Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
VE RI TAS
CHRISTO ET ECCLESIAE



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU

BERLIN.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DES VORSTANDES

VON

DEM GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT

GEORG KOLLM,

HAUPTMANN A. D.

BAND XXI.

Januar bis December 1894.

MIT DREIZEHN TAFELN.

BERLIN, W. 8.

W. H. KÜHL.

1894.

INHALT.

Berichte über die Sitzungen der Gesellschaft für Erdkunde im Jahr 1894.

Seite

I. Sitzung vom 6. Januar 46
II. „ „ 3. Februar 107
III. „ „ 3. März 109
IV. „ „ 7. April 199
V. „ „ 5. Mai 255
VI. „ „ 2. Juni 321
VII. „ „ 7. Juli 365
VIII. „ „ 13. Oktober 453
IX. „ „ 3. November 503
X. „ „ 8. December 563

Stand der Gesellschaft.

Vorstand und Beirat der Gesellschaft für das Jahr 1894 1
Mitgliederverzeichnis nach dem Stande am Anfang des Jahres 1894 2
Veränderungen in der Mitgliederzahl während des Jahres 1893 und Bestand derselben im Januar 1894 44
Rechnungsabschlufs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin für das Jahr 1893 258

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Bericht des Generalsekretärs über die Entwickelung der Gesellschaft und ihre Thätigkeit im Jahr 1893 46
Nachwahlen für Vorstand und Beirat des Jahres 1894 46
Wahl des Vorstandes und des Beirates für 1895 . . . . . 503, 563
Wahl der Rechnungs-Revisoren für 1893 256
Wahl des Verwaltungs-Ausschusses der Karl Ritter-Stiftung für 1895—1897 564
Bericht der Rechnungsrevisoren für 1893 322
Bericht über die Revision der Biliothek für 1893 46

Seite
Ernennung der Bibliotheks-Revisoren für 1894 564
Aufnahme neuer Mitglieder . . 51, 109, 111, 200, 257, 323, 368, 455, 505, 567
Todesfälle von Mitgliedern . 48, 49, 50, 107, 108, 109, 199, 255, 321, 365, 453, 503
Beihülfe Seiner Majestät des Kaisers zur Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde . . 255
Zuwendungen für die Gesellschaft 46
Auszeichnungen, von der Gesellschaft verliehen 45, 365
Verleihung der Karl Ritter-Medaille 365
Begrüfsung von Gästen und Forschern 51, 366, 367, 504
Nachrichten über wissenschaftliche Kongresse und festliche Veranstaltungen 110, 256 564, 504, 565
Gelegentliche Mitteilungen: 110 (Prinz Heinrich der Seefahrer); 366 (Herausgabe des jährl. Literaturverzeichnisses der Gesellschaft für Erdkunde; Herstellung des Karten-Katalogs der Bibliothek); 454 (Reiseberichte von Dr. Hedin und Dr. Sarasin); 504 (Ermordung von Dr. Lent und Dr. Kretschmer); 565 (Graf von Götzen's Durchquerung von Afrika; Ermordung Dutreuil de Rhins'; Nordlicht-Photographien); 566 (300. Todestag von Gerhard Mercator).
Nachrufe: 48 (Büttner, v. d. Gabelentz, Richter); 49 (Wagener, Rink, Baker, Tyndall); 50 (Löwenberg); 107 (v. Le Coq, Walker); 108 (v. Schrenk, v. Middendorf); 109 (Römer); 199 (Deegen, Cameron); 321 (Fischer, Schleicher); 365 (Greiff); 453 (v. Helmholtz).

Vorträge und Aufsätze.

(Die mit einem * bezeichneten Vorträge sind nicht abgedruckt, sondern nur in dem betreffenden Sitzungsbericht erwähnt.)

Herr Alfred Philippson: Über seine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde ausgeführte Forschungsreise in Nord-Griechenland. Hierzu Tafel 1 52
„ Maercker: Reisen und Aufnahmen im Flufsgebiet des unteren Kizil-Irmak. Hierzu Tafel 2 69
„ *Neumayer: Georg Forster als Naturforscher und Geograph 111
„ Kurt Hassert: Montenegro auf Grund eigener Reisen und Beobachtungen. Hierzu Tafel 3 112
„ L. Hirsch: Bericht über seine Reise nach Hadramut. Hierzu Tafel 4 . 126
„ Frhr. von Oppenheim: Bericht über seine Reise durch die Syrische Wüste nach Mosul. Hierzu Tafel 5 201
„ *Rohde: Die Grenzgebiete von Argentinien, Brasilien und Chile . . 256
„ O. Cahnheim: Zwei Sommerreisen in Island. Hierzu Tafel 6—9 . . 260
„ Richard Semon: Reisen in Nord-Australien und Neu-Guinea . . . 272
„ *Bastian: Über die Bevölkerung von Samoa 323
„ K. Moebius: Die geographische Verbreitung und Lebensweise der nutzbaren Walfische 324
„ Passarge: Bericht über die Expedition des deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893/94. Hierzu Tafel 11 369

Seite

Herr G. Schweinfurth: Über seine letzte Reise mit Dr. Max Schoeller in der Italienischen Eritrea 379
„ Frhr. von Richthofen: Der Schauplatz des Krieges zwischen Japan und China 456
„ *Frhr. von Danckelman: Überblick über den Stand der kartographischen Aufnahmearbeiten in den deutschen Schutzgebieten Afrikas . . . 504
„ K. Martin: Über seine Reise in den Molukken, durch Buru, Seran und benachbarte kleinere Inseln. Hierzu Tafel 12 506
„ K. Futterer: Ein Ausflug nach dem Süd-Ural. Hierzu Tafel 13 . . 522
„ *von Flottwell, Vorlegung der von ihm und Hauptmann von Prittwitz und Gaffron angefertigten Karten aus dem Strom-Gebiet des Kisil-Irmak 566
„ *von Erckert, Die Völker des Kaukasus 566
„ Paul Dinse, Zum Gedächtnis Gerhard Mercator's 568

Von der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde:
1. Bericht über die Heimreise der Expedition von Grönland. Von Dr. Erich von Drygalski 137
2. Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland. Von Dr. Ernst Vanhöffen 143

Briefliche Mitteilungen.

Von Dr. Hans Steffen über den Vulkan Calbuco 85
Beobachtungen über die Wassermenge des Sir Darya im Winter 1893—1894. Mitteilung von Dr. Sven Hedin 150
Von Herrn Dr. Sven Hedin über seine Reise in Central-Asien . . . 218, 584
Aus einem Briefe von Herrn Professor Dr. G. Schweinfurth an Herrn Dr. G. Rohlfs über seine Reise in Eritrea 220
Von Herrn Th. Thoroddsen über seine Forschungsreise in Island im Jahr 1893 289
Von Herrn Dr. Hans Meyer über seine Reise auf Tenerife 296
Von Herrn Dr. Max Uhle über seine Reisen in Bolivia 328
Von Herrn A. Graf von Götzen über seine Reise in Ost-Afrika . . . 476

Notizen.

Zur Frage: „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?“
1. Brief von Herrn Professor Dr. Schweinfurth an Herrn Dr. Gerhard Rohlfs 89
2. Brief von Herrn Professor Sickenberger an Herrn Dr. Max Frhr. von Oppenheim 223
Das deutsch-französische Abkommen, das Hinterland von Kamerun betreffend. Mit Übersichtskizze auf S. 167 165
A. Philippson: Das Küsten-Schwemmland Rügens 297
A. Philippson: Das diesjährige Erdbeben in Lokris. Hierzu Tafel 10 . . 332

Nachrichten über Forschungsreisende und Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Europa.

Seite

Conwentz, Bernsteinfund in Nyland 586
Eisernes Thor, Regulierung 227
Kulikowski, Hydrographische Verhältnisse im Gebiet von Olonez 585
Lindén, Forschungen in den westl. Teilen des russischen Lappland 586
Mittelmeer, Tiefseeforschung im östlichen — 439
Schweizer Seen, Die Tiefe der — 298
Sulina-Mündung, Neues Bett der — 227
Thoroddsen, Neue Forschungen in Island 537

Asien.

Albow, Reise in den Kaukasus 227
Altai-Gegend, Erforschung von Steinkohlenlagern in der — 588
Bent, Expedition nach Arabien 298, 538
Bower, Expedition nach den Irawadi-Quellen 171
Earl of Dunmore, Reise zum Pamir-Hochland 334
Dutreuil de Rhins, Ermordung von — 431
Hedin, Besteigung des Mus-tag-ata 337
Krylow, Reisen in der Mongolei 92
Lhasa, Erreichung von — durch Menkhudjinow und Ulanow 431
Littledale, Durchquerung Asiens 336
Me-Kong, Schiffbarkeit des — 431
Mirande, Die Höhlen von Pung in Tonking 338
Obrutscheff, Geologische Forschungen während der Expedition Potanin's in Nord-China 478
Frhr. v. Oppenheim, Reise durch Ost-Syrien und Mesopotamien 91
Pastuchow, Besteigung des Ararat 588
Peak Godwin-Austen, Höhe desselben 228
Potanin, Expedition nach Sz'-tschwan 171, 478
Prain, Besuch von Narcondam und Barren Island 299
Radde, Forschungen im Kaukasus 298, 478
Robertson, Forschungsreise in Kafiristan 478
Roborowski, Expedition nach Central-Asien 92, 336
Roborowski und Koslow, Erforschung der Senke von Ljuktschun . . . 336
Sibirische Bahn, Karte des Gebiets derselben 228
Russisch-Centralasien, Topographische Aufnahme 228
Weston, Ausflüge in die japanischen Alpen 228

Indonesien, Australien und Südsee.

Borneo-Expedition, die niederländische — 431, 481
Brazier, Aufnahmen im inneren Südwest-Australien 433
Britisch-Neuguinea, Neue Forschungen 538

Seite
Guano-Lager in Polynesien 589
Holke, Besteigung des Awu auf Groot-Sangi 432
Horn's Expedition zur Erforschung der Macdonnell Ranges 338, 433
Jaluit, Klima von — 539, 588
Neuguinea, Präliminar-Vertrag über die Abgrenzung zwischen dem englischen und niederländischen Gebiet 432
Neu-Seeland, Rückgang der Gletscher in — 590

Afrika.

Aden, Abgrenzung zwischen den Einflufsbereichen von Italien und Grofsbritannien am Golf von — 341
Attanoux, Expedition zu den Tuaregs 229
Boma-Tanganyika-See, Telegraphenlinie 93
Chanler und v. Höhnel, Expedition ins äquatoriale Ost-Afrika 171
Conrau, Das Gebiet zwischen Mundame und Baliburg 343
Dahomey, Einteilung von — 543
Dar-es-Salâm, Bewässerungsanlagen bei — 301
Delbrel, Besuch der Oase Tafilelt 339
Delcommune, Feststellung des Lukuga-Laufes 301
Delporte und Gillis, Expedition zum mittleren Kongo 230
Deutsch-Ostafrika, Klima von — 172
v. Doering, Rundreise in Togo 482
Dove, Tiefenlage des Beckens von Grofs-Windhoek 94
Foureau, Neue Reise in die Sahara 229
Gautier, Durchforschung des westlichen Madagaskar 174
Graf v. Götzen, Durchquerung von Afrika 342, 598
Gregory, Besteigung des Kenia 540
Gruner, Expedition ins Hinterland von Togo 482
Haering, Besteigung des Kamerun-Berges 437
Herrmann, Die Wasiba und ihr Land 173
Graf Hoyos und Graf Coudenhove, Reise in den Samoli-Ländern . . 340
Johannes, Über die Landschaft Märu 481
Kamerun, Klima von — 175
Kongo-Staat, Übereinkommen zwischen Frankreich und dem — 437
Leut, Die Landschaft Kahe 590
Lieder, Beobachtungen auf der Ubena-Nyassa-Expedition des Frhr. v. Scheele 540
Madagaskar, Neueste Aufnahmen in — 593
Marchand, Forschungen im französischen West-Afrika 593
Merensky, Befahrung des Schire-Flusses 436
De Meuse, Erforschung des Leopold II. Sees 92
Neumann, Expedition in die Gegend des Viktoria-Sees 172, 481
Nil-Gezeiten, Von den — 339
Parminter, Befahrung des Djuma 175
Prinz Ruspoli, Expedition in die Somali-Länder und Tod daselbst . . . 299
Schagestrom, Wasserscheide zwischen Kongo und Ubangi 175
v. Scheele, Expedition in das südliche Deutsch-Ostafrika 300, 540

Seite

Scott Elliot, Reise nach dem Runssoro 590
Senegal-Gebiet, Eisenbahnbau im — 345
Stanley-Pool, Forschungen in der Umgebung des — 543
Stuhlmann, Nachrichten über seine Forschungen in Usaramo . . 301, 434, 592
v. Uechtritz, Expedition des deutschen Kamerun-Komitees 93, 302
Usambara-Eisenbahn, Eröffnung der ersten Strecke der — 592
Volkens und Lent, Berichte von der Kilima Ndjaro-Station 341
Warburg, Über den Ackerbau in Usambara 341

Amerika.

de Brettes, Reise in die Sierra Nevada de Santa Marta 302
Chachani, Meteorologische Hochstation auf dem — 94
Chubut, Meteorologische Beobachtungen in der Kolonie — 593
Low und Eaton, Forschungsreise in Labrador 594
Steffen, Erforschung der südlichen Grenzgebiete zwischen Chile und Argentinien 303
Tehuantepec, Eisenbahn über den Isthmus von — 483
Tyler, Befahrung des Rio Napo 345
Tyrrell, Expedition durch die Barren Lands. Entdeckung des Dubaunt-Sees 231
Utah, Erhebung des Territoriums – zum Staat 544
Valencia nach Carácas. Eisenbahn von — 346

Polargebiete.

Antarctic, Fahrt des Dampfwalers — zum südlichen Eismeer 231
Berichtigung betreffs der von dem Walfänger „Newport“ erreichten nördlichen Breite 176
Björling und Kallstenius, Nachforschungen über das Schicksal von — . 303
Bruun, Dänische Expedition nach Grönland 438
Cook, Plan einer amerikanischen antarktischen Expedition 176
Grönland, Bewegung der Bevölkerung 438
Holm, Forschungen an der Ostküste Grönlands 544
Jackson, Nordpol-Expedition 347, 439
Larsen, Entdeckungen im südlichen Eismeer 232
Peary, Nordpol-Expedition 438, 483
Stein, Expedition zur Erforschung von Ellesmere-Land 176, 303
Wellman, Nordpol-Expedition 346, 439

Allgemeine Geographie.

Biologisches.
Landvögel, verschlagene — auf hoher See 484
Neumann, Zoologische Forschungen in Deutsch-Ostafrika 172
Geophysisches.
Gratzl, Schwere-Bestimmungen in Edinburg, Tromsö, Spitzbergen und Jan Mayen 233
Magnetische Messungen auf Island, Jan Mayen und Spitzbergen . . . 546
von Sterneck, Schwere-Bestimmungen 1890—91 232
Anderweitige Schwere-Bestimmungen 234

Seite

Hydrographisches.
Gletscherbewegung in den Alpen 545
Gletscherbewegung in Neu-Seeland 590
Hydrographische Verhältnisse im Gebiet von Olonez 585
Meerestiefen, Die gröfsten 544
Nil-Gezeiten 339
Tiefseeforschungen im östlichen Mittelmeer 439

Meteorologisches.
Aitken, Staubverteilung in der Luft 440
„Cirrus", Fahrt des Registrier-Ballons — 485
Hochstation, Meteorologische -- auf dem Chachani, die höchste der Erde 94
Klima von Deutsch-Ostafrika 172
Klima von Jaluit 539, 588
Klima von Kamerun 175
Meteorologische Beobachtungen in Chubut 593
Staubfall in Schweden und Dänemark 486

Politische Geographie.
Abgrenzung der Einflufsbereiche von Italien und Grofsbritannien am Golf von Aden 341
Dahomey, Neuere politische Einteilung 543
Kongostaat, Übereinkommen zwischen Frankreich und dem — 437
Utah, Erhebung des Territoriums — zum Staat der V. St. 544

Verkehrsgeographie.
Eisenbahnbauten im Senegal-Gebiet 345
Eisenbahn über den Isthmus von Tehuantepec 483
Gran Ferro Carril Venezolano zwischen Valenzia und Carácas 346
Länge der Eisenbahnen der Erde 487
Sibirische Bahn 228
Telegraphenlinie, Plan einer — zwischen Boma und dem Tanganyika-See 93
Usambara-Eisenbahn, Eröffnung der ersten Strecke 592

Völkerkundliches.
Bewegung der Bevölkerung in Grönland 438
Die Wasiba in Deutsch-Ostafrika 173

Wirtschaftsgeographisches.
Bewässerungsanlagen bei Dar-es-Salām 301
Guano-Lager in Polynesien 589
Steinkohlen in der Altai-Gegend 588
Usambara, Ackerbau in — 341

Literarische Besprechungen.

Bücher:

Auwers, A., Die Venusdurchgänge 1874 und 1882. Bericht über die deutschen Beobachtungen. V. Band. (A. Galle) 347
Bastian, A, Die samoanische Schöpfungs-Sage. (Ernst Grosse) 594
Baumann, O., Durch Massailand zur Nilquelle (Kirchhoff) 303

Seite

Behla, R., Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Instituts für Transformismus. (Ed. Hahn) 234
v. Benko, Jerolim Frhr., Die Reise S. M. Schiffes „Zrinyi" nach Ost-Asien 1890—1891. (G. Schott) 348
Bernard, F., Éléments de Paléontologie. I. Partie. (K. Futterer) 95
Borrmann, R., Leitfaden der Entwickelung. (P. Dinse) 350
Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. (W. Stg.) 350
Brockhaus' Konversations-Lexikon. 14. Aufl. Bd. VI—IX. (Georg Wegener) 234
Büttner, C. G., Anthologie aus der Suaheli-Literatur (Martin Hartmann) . 235
Contzen, Leop., Potosi. (H. P.) 305
Credner, R., Rügen. (F. W. Paul Lehmann) 96
Cunow, H., Die Verwandtschafts-Organisation der Australneger. (Max Bartels) 441
Cvijić, J., Das Karstphänomen. (K. Futterer) 306
Darwins Reise, herausgeg. v. A. Kirchhoff. (Ed. Hahn) 97
David, L., Ratgeber für Anfänger im Photographieren. (v. L.) 177
Faulmann, K., Im Reiche des Geistes. (P. Dinse) 235
Follmann, O., Die Eifel. (Philippson) 442
Forster, A. E., Die Temperatur fliefsender Gewässer Mittel-Europas. (Ule) 547
Gelcich u. Sauter, Kartenkunde. (A. Bludau) 177
Gruber, Chr., Die landeskundliche Erforschung Altbayerns. (G. Günther) . 488
Haas, Hippolyt, Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. (K. Futterer) 489
Haberlandt, G., Eine botanische Tropenreise. (O. Warburg) 97
Hartleben's Statistische Tabellen über alle Staaten der Erde. (Eduard Lentz) 596
Hieroclis Synecdemus, recensuit Aug. Burckhardt. (P. Dinse) 98
Hirt, F., Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde. V. A. Oppel und A. Ludwig. (Georg Wegener) 351
Herold, B., Die Behandlung der afrikanischen Neger. (P. St.) 548
Jensen, Wilhelm, Der Schwarzwald. (K. Futterer) 99
Jordan, W., Handbuch der Vermessungskunde. (A. Galle) 236
Kaerger, K., Tangaland und die Kolonisation Deutsch-Ostafrikas. (Oskar Baumann) 307
Kaerger, K., Die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdstrichen (s. auch unter Moser) 443
Krause, Ernst, Die nordische Herkunft der Troja-Sage. (v. L.) 177
Langenbeck, R., Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten. (W. Stg.) 352
Löwenberg, J., Das Weltbuch Sebastian Franck's. (K.) 99
Marcuse, Adolf, Die Hawaiischen Insel. (A. Baessler) 238
Martin, K., Reisen in den Molukken. (Kükenthal) 596
Merensky, A., Deutsche Arbeit am Njassa. (Kirchhoff) 549
Meyers Reisebücher, Süd-Deutschland — Österreich-Ungarn. (Krüner) . 550
Middendorf, E. W., Peru. I. (H. P) 239
Moser, H., L'Irrigation en Asie Centrale, und Kaerger, K., Die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdstrichen und ihre Anwendung auf Deutsch-Ostafrika. (Ed. Hahn) 443
Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik, bearb. v. C. T. W. Peters. (A. Marcuse) 308

Seite

Nordenskiöld, G., The Cliff-Dwellers of the Mesa Verde. (Karl von den Steinen) 490
Oehlmann, E., Ist es möglich, die deutsche Auswanderung nach Kleinasien abzulenken? (Kaerger) 352
Partsch, Joseph, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. (Penck) 551
Post, A. H., Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz. (Th. Achelis) . . 240
Rainaud, A., Le Continent Austral. (Ruge) 493
Reiss, W. und A. Stübel, Reisen in Süd-Amerika. (A. Galle) 243
Retana, W. E., Estadismo de las Islas Filipinas por el Padre Fr. Joaquin Martinez de Zuñiga, und derselbe: Superstitiones de los Indios Filipinos. (W. J.) 444
Schmidt, E., Vorgeschichte Nord-Amerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten. (Karl von den Steinen) 596
Schurtz, H., Die Speiseverbote. (Ed. Hahn) 353
Seidel, A., Praktisches Handbuch der arabischen Umgangssprache ägyptischen Dialekts. (Ernst Harder) 445
Sievers, W., Amerika (H. P.) 100
von den Steinen, Karl, Unter den Naturvölkern Central-Brasiliens. (Kirchhoff) 179
Steffen, J., Relacion de un viaje de estudio à la Rejion Andina compr. entre el Golfo de Reloncaví i el Lago de Nahuelhuapi. (H. P.) 178
Stuhlmann, Franz, Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. (G. P.) . . . 181
Zweck und Bernecker, Hilfsbuch für den Unterricht der Geographie. (W. Stg.) 309
Bibliographie der Schweizerischen Landeskunde. (Ed. Brückner) 552
Censo General de la República de Costa-Rica. (H. P.) 244
Europäische Wanderbilder No. 216—228. (Krüner) 553
Koloniales Jahrbuch, herausgegeben von Gustav Meineke. VI. Jahrgang. (Carl Dunker) 353
Nouvelles Géographiques, publ. sous la direction de F. Schrader avec la collaboration de Q. Jacottet. IIIe. Année. (Eduard Lentz) . . . 354
Orientreise Seiner Kaiserlichen Hoheit des Grofsfürsten-Thronfolgers Nikolaus Alexandrowitsch von Rufsland 1890—1891. Verfafst v. Fürst E. Uchtomski. (Georg Wegener) 495
Verhandlungen des Zehnten Deutschen Geographentages zu Stuttgart (Ed. Hahn) 245

Karten:

Debes, E., Neuer Handatlas über alle Teile der Erde. Lief. I—IV. (Eduard Lentz) 355
Kiepert's Grofser Handatlas, dritte Auflage. (Eduard Lentz) 185
Kiepert's Wandkarten. Westlicher und östlicher Planiglob. (Eduard Lentz) 597
Philip's Systematic Atlas . . . by E. G. Ravenstein. (Eduard Lentz) . . 310
Pennesi, G., Atlante Scolastico per la Geografia Fisica e Politica Fasc. I (P. Dinse) 310
Staggemeier, A., First part of the General-maps for the Illustration of Physical Geography (P. Dinse) 311
Carta politica speciale d'Italia (Eduard Lentz) 554
Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen und Höhenschichten (Eduard Lentz) 555

Alphabetisches Verzeichnis der Referenten nebst Angabe ihrer Zeichen.

Seite
Achelis, Th. 240
Baefsler, A. 238
Bartels, Max 441
Baumann, Oscar 307
Bludau, A. 177
Brückner, Ed. 552
Dinse, P. 98, 235, 310, 311, 350
Dunker, Carl 353
Futterer, K. 95, 99, 306, 489
Galle, A. 236, 243, 347
Grosse, Ernst 594
Günther, S. 488
Hahn, Ed. 97, 234, 245, 353, 443
Harder, Ernst 445
Joest, (W. J.) 444
Kaerger 352
Kirchhoff 179, 303, 549
Kretschmer, (K.) 99
Krüner 550, 553
Kükenthal 596
Lehmann, F. W. Paul, ... 96
Lentz, Eduard 185, 310, 354, 355, 554, 555, 596, 597
von Luschan (v. L.) 177
Marcuse, A. 308
Penck 551
Pfeil, J., Graf (G. P.) 181
Philippson 442
Polakowsky (H. P.) 100, 178, 239, 244, 305
Ruge 493
Schott, G. 348
Stahlberg (W. Stg.) 309, 350, 352
Staudinger (P. St.) 548
von den Steinen, Karl 490, 596
Ule 547
Warburg, O. 97
Wegener, Georg 234, 351, 495

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften und Versammlungen.

(Auszüge aus Vorträgen sind besonders namhaft gemacht).

Dresden, Verein für Erdkunde.
Bräss, Solfataren- und Mofetten-Gebiet im östlichen Siebenbürgen . . 599
Dolch, Natur und Bevölkerung des Gilbert-Archipel 555

Seite
Frobenius, Geheimbünde Afrikas 496
Frobenius, Masken der Neger 556
Ribbe, Reisen in Polynesien 598
Sonstige Sitzungen 598, 599
Greifswald, Geographische Gesellschaft.
Jacob, Ramasan und Bairam-Fest 599
Siebs, Zur ostfriesischen Völkerkunde 188
Sonstige Sitzungen 187, 313, 556
Halle a. S., Verein für Erdkunde.
Dieck, Albanien 600
von dem Borne, Reise in Deutsch-Südwest-Afrika 557
Frhr. v. Fritsch, Gomera 245
Hassert, Montenegro 446
Kirchhoff, Bodenbau und Siedelungen des Saale-Thals von Halle bis Neu-Ragoczi 447
Maercker, Kleinasien 313
Neumann, Wanderungen um den Meerbusen von Korinth 497
Graf Pfeil, Bismarck-Archipel 188
Schenk, Goldfelder von Transvaal und Maschonaland 101
Sonstige Sitzungen 356
Hamburg, Geographische Gesellschaft.
Bohls, Gebiet der Lengua-Indianer im Gran Chaco 358
Bubendey, Die Sturmflut vom 12. Februar 1894 356
Friederichsen, Antarktische Entdeckungen Hamburger Wal-Dampfer . 313
Gottsche, Geologische Untersuchungen in Schleswig-Holstein 102
Heintze, Eisenbahnen in der Türkei 246
Meyer, Centralafrikanische Hochgebirge 600
Naumann, Kleinasien 247
Schloiffer, Reise zum Viktoria-See 497
Wegehaupt, der römische Limes in Deutschland 189
Sonstige Sitzungen 557
Jena, Geographische Gesellschaft für Thüringen.
Regel, Thüringerwald und seine Entstehungsgeschichte 247
v. Auer, Reise nach Nord-China 191
Sonstige Sitzungen 103, 359, 557, 602
Köln, Gesellschaft für Erdkunde.
Sitzungen 447
Königsberg, Geographische Gesellschaft.
Sitzungen 103, 359
Lübeck, Geographische Gesellschaft.
Sitzungen 447
München, Geographische Gesellschaft.
Glaser, Vierte Reise nach Arabien 360
Günther, Über Erdbeben 557
Gruber, Bayerische Landeskunde im 16.—18. Jahrhundert 191
Martin, Über die malayische Sprache 315

Seite
Naumann, Reise in die Türkei 103
Oberhummer, Zweite Reise nach Cypern 316
Rothpletz, Das schottische Hochland 250
Zimmerer, Ein geographisches Gedicht von Hans Sachs 602

Bücher- und Kartensammlung.

Eingänge für die Bücher- und Kartensammlung
104, 193, 251, 317, 361, 448, 499, 559, 603
Besprechung von Eingängen für die Bibliothek in den Sitzungen 50, 108, 110, 200
256, 322, 367, 454, 504, 565
Schenkung des Herrn Künne 256, 317
Fertigstellung des Katalogs der Kartensammlung 366

Berichtigungen.

E. Kayser, Berichtigung, betreffend eine Besprechung seines Lehrbuches der Geologie 187
Langhans, Berichtigung, betreffend eine Besprechung seines Kolonial-Atlas 101
Seidel, Berichtigung, betreffend eine Besprechung seiner Hidustani-Grammatik 187
Druckfehler-Berichtigungen 254, 609

Karten und Abbildungen.

Tafel 1. Kartenskizze von Nord- und Mittel-Griechenland zur Veranschaulichung der Reisewege von Dr. Alfred Philippson. 1 : 750 000 106
„ 2. Skizze des unteren Kizil-Irmak (Halys) von Pr. Lt. Maercker. 1 : 1 000 000 106
„ 3. Reisewege von Dr. K. Hassert in Montenegro. 1 : 500 000 . . . 198
„ 4. Reiseweg von S. Hirsch in Hadramût 1893. 1 : 1 237 000 . . . 198
„ 5. Reisewege von Dr. Max Frhr. v. Oppenheim, durch die Syrische Wüste und Mesopotamien. Sommer 1893. 1 : 5 000 000 254
„ 6—9. Ansichten aus Island nach Original-Aufnahmen von Dr. O. Cahnheim 320
„ 10. Das Erdbeben in Mittel-Griechenland 1894. 1 : 500 000 364
„ 11. Übersicht der Reisewege der deutschen Kamerun-Expedition 1893—1894. 1 : 3 000 000 452
„ 12. Übersichtskarte für die Reisen in den Molukken von K. Martin. 1 : 1 500 000 562
„ 13. Tektonische und orographische Karte eines Teiles des Süd-Ural nach Karpinski und Tschernischeff, mit Eintragungen von Dr. K. Futterer. 1 : 1 070 000 562



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 1.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorstand und Beirat für das Jahr 1894 . . 1

Mitglieder-Verzeichnis 2

Vorgänge bei der Gesellschaft:
Sitzung vom 6. Januar 1894 46

Vorträge und Aufsätze:
Herr Dr. Alfred Philippson: Über seine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde ausgeführte Forschungsreise reise in Nord-Griechenland 52
Herr Premier-Lieutenant Maercker: Reisen und Aufnahmen im Flufsgebiet des unteren Kizil-Irmak 69

Briefliche Mitteilungen.
Von Dr. Hans Steffen über den Vulkan Calbuco 85

Seite

Notizen:
Zur Frage: „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?" 1. Brief von Professor Dr. Schweinfurth an Dr. Gerhard Rohlfs 89

Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 91

Literarische Besprechungen 95
F. Bernard, R. Credener, Darwin's Reise, G. Haberlandt, Hieroclis Synecdemus, Wilhelm Jensen, J. Löwenberg, Wilh. Sievers. Berichtigung von Langhans.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 101
Halle, Hamburg, Jena, Königsberg, München.

Eingänge für die Bibliothek 104

Hierzu Tafel 1: Dr. Philippson's Reisewege in Nord- und Mittel-Griechenland.
Tafel 2: Skizze des untern Kizil-Irmak von Pr.-Lt. Maercker.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 75 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1893.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Sallbach. / „ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frhr. von Danckelman. / „ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin W. Leipziger Platz 13,** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 6. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1894. **No. 1.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorstand und Beirat der Gesellschaft

für das Jahr 1894.

Ehrenpräsident . . . . Herr **Bastian.**

Vorstand.

Vorsitzender	Herr	**Frhr. v. Richthofen.**
Stellvertretende Vorsitzende	„	**Sallbach.**
	„	**Hellmann.**
Generalsekretär	„	**Kollm.**
Schriftführer	„	**Frhr. v. Danckelman.**
	„	**von den Steinen.**
Schatzmeister	„	**Bütow.**
Bibliothekar	„	**Kollm.**

Beirat.

Die Herren: **Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.**

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: **Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.**

Verzeichnis

der

Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde.

(Die beigedruckten Ziffern beziehen sich auf das Jahr der Aufnahme.)

A. Ansässige Ordentliche Mitglieder:

1. Herr Dr. **Abraham**, A., Geh. Sanitätsrat, 1877. (W. Bendlerstr. 31.)
2. „ Dr. **Abraham**, F., Professor, Oberlehrer am Falk-Realgymnasium, 1876. (W. Kleiststr. 40).
3. „ **Alterthum**, M., Baumeister, 1889. (W. Unter den Linden 4a.)
4. „ Dr. **Althoff**, F., Professor, Geh. Ober-Reg.-Rat und vortragender Rat im Kgl. Kultusministerium, 1885. (W. Friedrich Wilhelmstr. 17.)
5. „ **Ancion**, J., Polizei-Hauptmann, 1881. (N. Prinzen-Allee 81.)
6. „ **Annecke**, Walter, Konsul z. D., 1884. (C. Neue Friedrichstrafse 51/54.)
7. „ **Armborst**, H., Lehrer, 1893. (S.W. Waterloo-Ufer 14.)
8. „ **Arons**, Barthold, Bankier, 1885. (W. Behrenstr. 58.)
9. „ Dr. **Aschenborn**, Oskar, prakt. Arzt, 1884. (N. Monbijou-Platz 3.)
10. „ **Aschenheim**, Leop., Direktor der Berl. Elektrizitäts-Werke, 1878. (W. Bülowstr. 108.)
11. „ Dr. **Ascher**, M., Chemiker, 1879. (W. Maafsenstr. 13.)
12. „ Dr. **Ascherson**, P., Professor an der Kgl. Universität, 1864. (W. Bülowstr. 51.)
13. „ Dr. **Aschoff**, L., Geh. Sanitätsrat, 1876. (S.W. Belle Alliance-Platz 11a.)
14. „ **Ash**, Julius, Kaufmann, 1891. (N.W. Alexander-Ufer 6.)
15. „ Dr. **Assmann**, Ernst, prakt. Arzt, 1884. (S. Brandenburgstr. 73.)
16. „ **Audouard**, A., Major a. D., 1878. (Charlottenburg, Berlinerstrafse 87e.)
17. „ Dr. **Auwers**, A., Prof., Geh. Reg.-Rat, ständiger Sekretär der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1885. (S.W. Lindenstrafse 91.)

18. Herr Dr. **Bach**, Th., Direktor des Falk-Realgymnasiums, 1876. (W. Lützowstr. 84 c.)
19. „ Dr. **Baerthel**, Albert, Oberlehrer, 1892. (N. Strafsburgerstr. 21.)
20. „ Dr. **Barchewitz**, Victor, Hauptmann z. D., 1868. (W. Kurfürstenstr. 42.)
21. „ **Barnewitz**, P., Kaufmann, 1891. (W. Kurfürstendamm 113.)
22. „ Dr. **Bartels**, M., Sanitätsrat, 1873. (W. Am Karlsbad 12/13.)
23. „ **Bartisius**, Th., Amtsgerichtsrat, 1883. (S.W. Dessauerstr. 34.)
24. „ **Bartolomaeus**, Premier-Lieutenant im Fufs-Artill.-Regiment „v. Hindersin", 1892. (N.W. Cuxhavenerstr. 3.)
25. „ **Baschin**, Otto, 1888. (N. Eichendorffstr. 2.)
26. „ Dr. **Bastian**, A., Geh. Regierungsrat und Professor, Direktor des Königl. Museums für Völkerkunde, 1867. (S.W. Hafen-Platz 4.)
27. „ **Bauke**, Walter, Kaufmann, 1883. (C. Breitestr. 21.)
28. „ **Becher**, Herm., Geh. Ober-Regierungsrat und vortragender Rat im Kgl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, 1879. (W. Burggrafenstr. 2.)
29. „ Dr. **Becker**, Hermann, Oberlehrer an der Margarethen-Schule, 1883. (O. Mendelssohnstr. 2.)
30. „ **Becker**, M., Direktor, 1889. (Charlottenburg, Uhlandstr. 62.)
31. „ **Behrend**, Adolf, Buchhändler, 1880. (W. Unter den Linden 13.)
32. „ **v. Bentivegni**, Oberst z. D., 1861. (S.W. Hallesche Str. 28.)
33. „ **Bergemann**, Emil, Kaufmann, 1890. (C. Rofsstr. 2.)
34. „ Dr. **Berger**, Hermann, Arzt, 1893. (C. Unterwasserstr. 8.)
35. „ **v. Bergius**, R., General-Major z. D., 1873. (W. Linkstr. 40.)
36. „ **Bergmann**, H., Fabrikbesitzer, 1883. (O. Platz am Schlesischen Bahnhof 2.)
37. „ **Bernhardt**, Fr., Geh. Ober-Baurat und vortragender Rat im Kgl. Kriegsministerium, 1866. (S.W. Tempelhofer Ufer 32.)
38. „ Dr. **Bernheim**, Paul, prakt. Arzt, 1887. (S.W. Yorkstr. 2.)
39. „ **Bertelsmann**, G. A., Kaufmann, 1882. (S.W. Tempelhofer Ufer 18.)
40. „ **Berthold**, Herm., Kommerzienrat, 1885. (W. Maafsenstr. 28.)
41. „ **Beyer**, Rudolf, Oberlehrer, 1879. (S.O. Admiralstr. 37.)
42. „ Dr. **Beyrich**, H. Ernst, Geh. Bergrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1843. (W. Kurfürstendamm 140.)
43. „ Dr. **v. Bezold**, W., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor des Kgl. Meteorologischen Instituts, 1890. (W. Lützowstr. 72.)

44. Herr **Bischopink**, L., Geh. Ober-Justizrat, 1874. (W. Lützowstr. 38.)
45. „ **Blad**, S., Rentner, 1885. (N.W. Schiffbauerdamm 33.)
46. „ **Blenck**, E., Geh. Ober-Regierungsrat und Direktor des Kgl. Preufs. Statistischen Büreaus, 1877. (S.W. Lindenstr. 28.)
47. „ **Boeger**, Louis, Kaufmann, 1884. (W. Margarethenstr. 2/3.)
48. „ **Boeninger**, Moritz, Rentner, 1881. (W. Landgrafenstr. 18.)
49. „ **Boer**, E., Kommerzienrat, 1879. (S.W. Grofsbeerenstr. 4.)
50. „ **Boer**, Gustav Alfred, Bankier, 1885. (C. Kaiser Wilhelmstr. 1.)
51. „ Dr. **Boer**, O., Sanitätsrat, Kgl. Hofarzt, 1883. (N.W. Alsenstrafse 8.)
52. „ Dr. **Boettger**, H. J., Redakteur und Mitbesitzer der Pharmaceutischen Zeitung, 1890. (S.W. Belle Alliance-Platz 12.)
53. „ Dr. **Bolle**, C., Rentner, 1860. (W. Leipzigerplatz 14.)
54. „ **Bopp**, W., Amtsgerichtsrat, 1890. (W. Derfflingerstr. 18.)
55. „ **Borchardt**, Franz, Bankier, General-Konsul der Republik Costa Rica, 1886. (S.W. Wilhelmstr. 20.)
56. „ Dr. **Borchardt**, Oskar, Assessor, 1881. (W. Französischestr. 32.)
57. „ Dr. **Born**, Amandus, 1886. (S. Ritterstr. 30b.)
58. „ **Bourjau**, A., Direktor der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, 1888. (W. Kleiststr. 28.)
59. „ **v. Brakenhausen**, F., Regierungsrat, 1878. (S.W. Schönebergerstrafse 2.)
60. „ **Bramigk**, Fritz, Rentner, 1889. (S.W. Hallesche Str. 6.)
61. „ **v. Brand**, W., Hauptmann à la suite des Grenadier-Rgts. „Königin Olga", kommandiert zum Grofsen Generalstab, 1893. (W. Nürnbergerstr. 49.)
62. „ **Brandes**, Ernst, Kaufmann, 1892. (W. Wichmannstr. 9.)
63. „ Dr. **v. Breska**, Adolf, Oberlehrer, 1883. (S. Grimmstr. 26.)
64. „ Dr. **v. Breska**, Hermann, 1885. (Gr. Lichterfelde, Steglitzerstrafse 43.)
65. „ Dr. **Breslauer**, Heinrich, Professor der Zahnheilkunde, 1881. (N.W. Dorotheenstr. 46.)
66. „ **Brix**, O., Major à la suite des Magdeburg. Infant.-Regts. No. 36, Direktor der Militär-Turn-Anstalt, 1890. (N.W. Scharnhorststr. 1.)
67. „ Dr. **Brix**, Wilhelm, Geh. Regierungsrat a. D., 1859. (Charlottenburg, Berlinerstr. 14.)
68. „ Dr. **Brugsch**, H., Professor, Legationsrat, 1882. (W. Wormserstrafse 6a.)
69. „ **Bünger**, Herm., Bankbeamter, 1889. (Schöneberg, Hauptstrafse 109.)
70. „ **Buergers**, Max, Bankier, 1880. (W. Bellevuestr. 10.)

71. Herr **Büsing**, F. W., Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1885. (Friedenau, Kirchstr. 24.)
72. „ **Bütow**, H., Geh. Rechnungsrat im Reichs-Marine-Amt, Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde, 1876. (Wohnung: S.W. Teltowerstr. 5, für Geldsendungen: W. Leipziger-Platz 13.)
73. „ Dr. **Büttner**, Richard, Lehrer, 1886. (S.W. Blücherstr. 16.)
74. „ **Bugge**, Ferd., Rittmeister, 1882. (W. Margarethenstr. 17.)
75. „ **Bugge**, Karl, General-Agent, 1885. (S.W. Lindenstr. 59.)
76. „ Dr. **v. Bunsen**, Georg, 1865. (W. Maienstr. 1.)
77. „ **Burchardt**, Martin, Kaufmann, 1877. (W. Pallasstr. 7.)
78. „ Dr. **Busolt**, Max, 1890. (W. Alvenslebenstr. 13.)
79. „ **Busse**, Gustav, Kaufmann, 1889. (S.W. Wartenburgstr. 28.)
80. „ **Busse**, H., Direktor der Berlinischen Lebensversicherungs-Gesellschaft, 1869. (W. Behrenstr. 69.)
81. „ Dr. **Cahn**, Wilhelm, Legationsrat, 1888. (W. Hildebrandtstr. 10.)
82. „ Dr. **Cochius**, Professor, Direktor der Margarethen-Schule, 1876. (O. Ifflandstr. 9/11.)
83. „ **Cornelius**, F., Rentner, 1884. (N.W. In den Zelten 23.)
84. „ **Cossmann**, Herm., Kaufmann, 1891. (N.W. Kronprinzen-Ufer 11.)
85. „ **Cretius**, W., Oberstlieutenant a. D., 1893. (W. Kleiststr. 7/8.)
86. „ Dr. **Croner**, Eduard, Geh. Sanitätsrat, 1868. (W. Bendlerstr. 9.)
87. „ Dr. **v. Cuny**, L., Geh. Justizrat, Professor der Rechte an der Kgl. Universität, 1885. (W. Lützow-Platz 5.)
88. „ Dr. **Dames**, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaft, 1870. (W. Keithstr. 19.)
89. „ **Damuss**, G., Architekt, 1888. (S.W. Johanniterstr 1.)
90. „ Dr. **v. Danckelman**, A., Frhr., Professor, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1887. (Charlottenburg-Westend, Ulmen-Allee 22.)
91. „ Dr. **Darmstädter**, L., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Stülerstr. 7.)
92. „ Dr. **Dathe**, Ernst, Kgl. Landesgeologe, 1891. (W. Köthenerstrafse 19.)
93. „ **Deegen**, H., Geh. Ober-Regierungsrat a. D., 1861. (W. Matthäikirchstr. 16.)
94. „ **Delbrück**, Ludwig, Bankier, 1890. (W. Mauerstr. 61/62.)
95. „ Dr. **Delhaes**, W., Sanitätsrat, 1887. (W. Genthinerstr. 15.)
96. „ **Delorme**, D., Excellenz, aufserord. Gesandter u. bevollmächt. Minister von Haïti, 1891. (W. Friedrich Wilhelmstr. 8.)
97. „ Dr. **Dengel**, Alfred, prakt. Arzt, 1885. (N. Oranienburgerstrafse 18.)
98. „ **Denso**, F., Kgl. Landgerichtsrat, 1880. (S.W. Hedemannstr. 3.)

99. Herr Dr. **Dickel**, Karl, Amtsrichter, 1886. (W. Wichmannstr. 12.)
100. „ **Diechmann**, G., Ober-Ingenieur, 1886. (W. Ansbacherstrafse 5.)
101. „ **Dielitz**, Konrad, Bildnismaler, 1885. (W. Kurfürstendamm 6a.)
102. „ **Dielitz**, Paul, Kaufmann, 1884. (C. Poststr. 14.)
103. „ Dr. **Dierbach**, Karl, prakt. Arzt 1892. (N.O. Georgenkirchstrafse 43.)
104. „ Dr. **Diercks**, Gustav, Schriftsteller, 1888. (Steglitz, Grunewaldstr. 4.)
105. „ **Dinglinger**, August, Fabrikbesitzer, 1893. (S.W. Belle Alliance-Platz 6.)
106. „ Dr. **Doergens**, R., Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Mitglied des Kaiserl. Patentamtes, 1872. (N.W. Spenerstr. 2.)
107. „ **Doering**, Herm., Kaufmann, 1875. (S.W. Kochstr. 59.)
108. „ **Dohrn**, Wilh., Direktor, 1889. (W. Kurfürstenstr. 98.)
109. „ **Dorn**, N., Direktor der Baugesellschaft Moabit, 1889. (N.W. Rathenowerstr. 104a.)
110. „ **Dotti**, Louis, Rentner, 1877. (N.W. Lessingstr. 5.)
111. „ **Douglas**, Shotto, Bergwerksbesitzer, 1890. (N.W. Lessingstrafse 7/8.)
112. „ Dr. **Dreher**, Eugen, Privatgelehrter, 1885. (W. Linkstr. 18.)
113. „ Dr. **Droop**, E., Wirkl. Geh. Ober-Justiz-Rat und Direktor im Kgl. Justiz-Ministerium, 1886. (W. Landgrafenstr. 5.)
114. „ **Drory**, L. G., Dirigent der Englischen Gasanstalt, 1866. (S. Gitschinerstr. 19.)
115. „ Dr. **v. Drygalski**, Erich, 1889. (W. Steglitzerstr. 42.)
116. „ Dr. **Düvelius**, J., prakt. Arzt, 1886. (N. Chausseestr. 2.)
117. „ Dr. **Dunker**, Karl, Oberlehrer, 1887. (W. Knesebeckstr. 5, Gartenhaus.)
118. „ **v. Dycke**, Prem.-Lieutenant im II. Garde-Dragoner-Regt., 1884. (S. Baerwaldstr. 54.)
119. „ Dr. **Ebeling**, August, 1890. (W. Derfflingerstr. 28.)
120. „ Dr. **Ebeling**, Max, Oberlehrer, 1889. (N.O. Friedenstr. 95.)
121. „ Dr. **Ehrenreich**, Paul, 1879. (W. Bendlerstr. 35.)
122. „ **Eisner**, Georg, Privatier, 1888. (W. Königin Augusta-Strafse 24.)
123. „ **Elias**, Max, Rentner, 1879. (W. Königin Augusta-Str. 34.)
124. „ **Elias**, Siegfried, Fabrikant, 1892. (S.W. Dessauerstr. 33.)
125. „ **v. Elpons**, P., Oberst z. D., 1880. (W. Wormserstr. 4.)
126. „ Dr. **Emmer**, Johannes, Generalsekretär des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1892. (S.W. Kochstr. 49.)

127. Herr Dr. **Engler**, Adolf, Professor an der Kgl. Universität, Direktor des Kgl. Botanischen Gartens und Museums, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1889. (W. Motzstr. 89.)
128. „ v. **Erckert**, R., Excellenz, Kaiserl. Russ. General-Lieutenant a. D. (W. Potsdamerstr. 130.)
129. „ v. **Erckert**, Second-Lieutenant im II. Garde-Dragoner-Regt., 1893. (S. Schleiermacherstr. 14.)
130. „ Dr. **Erman**, W., Direktor der Königl. Universitäts-Bibliothek, 1876. (Steglitz, Fichtestr. 30.)
131. „ **Ewald**, E., Prof., Geschichtsmaler, 1874. (W. Nettelbeckstr. 22.)
132. „ **Feeder**, Th., Geh. Rechnungsrat, 1884. (S.W. Anhaltstr. 5.)
133. „ **Fernbach**, Eugen, Kaufmann, 1887. (S.W. Krausenstr. 39.)
134. „ **Fidélmann**, Adolf, Kaufmann, 1887. (C. Jerusalemerstr. 23.)
135. „ **Fietze**, A., Seminarlehrer, 1871. (S.W. Friedrichstr. 229.)
136. „ Dr. **Fischer**, A., Professor, Sektions-Chef im Königl. Geodätischen Institut, 1873. (Gr. Lichterfelde, Victoriastr. 15.)
137. „ Dr. **Fischer**, Franz, Rechtsanwalt, 1884. (W. Eichhornstr. 4.)
138. „ **Fischer**, H., Lehrer, 1890. (N.W. Werftstr. 11.)
139. „ **Fitzner**, Rudolf, 1891. (N. Linienstr. 117.)
140. „ **Fleck**, K., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat und Ministerial-Direktor, 1879. (W. Derfflingerstr. 7.)
141. „ Dr. **Foerster**, W., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, Direktor der Kgl. Sternwarte, 1865. (S.W. Enke-Platz 3a.)
142. „ **Foertsch**, C., Kaufmann, 1890. (N.W. Schiffbauerdamm 26a.)
143. „ v. **François**, H., Rentner, 1886. (N.W. Stephanstr. 24.)
144. „ v. **Franken-Sierstorpff**, Johannes, Graf, Lieutenant im II. Garde-Drag.-Regt., 1885. (S.W. Königgrätzerstr. 72.)
145. „ **Frech**, Fr., Kammergerichts-Senats-Präsident, 1884. (W. Bendlerstr. 10.)
146. „ **Frentzel**, Ed., Justizrat, 1893. (S.W. Friedrichstr. 237.)
147. „ Dr. **Freund**, Georg, 1883. (N.W. Unter den Linden 69.)
148. „ Dr. **Freund**, Martin, Privatdozent, 1890. (S.W. Landgrafenstrafse 20.)
149. „ **Freytag**, Ph., Ober-Verwaltungsgerichtsrat, Hauptmann a. D., 1889. (W. Lutherstr. 5.)
150. „ **Friedel**, E., Stadtrat, 1866. (N.W. Paulstr. 4.)
151. „ **Friedemann**, Julius, Konsul a. D., Kaufmann, 1888. (W. Potsdamerstr. 118.)
152. „ **Friedenthal**, Hugo, Kammergerichtsrat, 1893. (W. Hohenzollernstr. 17.)
153. „ Dr. **Friedländer**, Ernst, Direktor des Leibniz-Gymnasiums, 1893. (S.O. Mariannenplatz 27.)

154. Herr Dr. **Friedländer**, Louis, Apothekenbesitzer, 1884. (C. Spandauerstr. 33.)
155. „ **Friedrich**, Richard, Reichsgerichts-Senats-Präsident a. D., 1870. (W. Lutherstr. 1.)
156. „ **Frisch**, Albert, Besitzer einer Lichtdruckanstalt, 1876. (W. Lützowstr. 66.)
157. „ **Fritsch**, B., Geh. Ober-Postrat, 1888. (W. Matthäikirchstr. 13.)
158. „ Dr. **Fritsch**, G., Professor an der Kgl. Universität, 1877. (N.W. Roonstr. 10.)
159. „ Dr. **Fritzschen**, G., Landgerichtsrat, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1 b.)
160. „ **Frobenius**, H., Oberstlieutenant a. D., 1892. (Charlottenburg, Berlinerstr. 56.)
161. „ **Fronhöfer**, G., Major a. D., 1883. (N.W. Alt Moabit 106.)
162. „ Dr. **Fuchs**, Max, Rechtsanwalt, 1887. (S.W. Friedrichstr. 33.)
163. „ Dr. **Fürstenheim**, E., Sanitätsrat, 1876. (W. Potsdamerstr. 113, Villa III.)
164. „ **Fulda**, Eckart, wissenschaftlicher Lehrer an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, 1883. (Gr. Lichterfelde, Mommsenstr. 2a.)
165. „ Dr. **Futterer**, K., Privatdozent, 1891. (N. Invalidenstr. 43.)
166. „ **Gantier**, Victor, Rat des Kongo-Staates, 1890. (N.W. Roonstrafse 12.)
167. „ Dr. **Garcke**, A., Prof. an der Kgl. Universität, Kustos am Kgl. Botanischen Museum, 1868. (S.W. Gneisenaustr. 20.)
168. „ **Gehricke**, E., Kaufmann, 1880. (C. Prenzlauerstr. 35).
169. „ **Gerhardt**, K., Landes-Syndikus der Provinz Brandenburg, 1879. (W. Potsdamerstr. 71.)
170. „ **Gerhardt**, Rudolf, Kaufmann, 1875. (S. Dieffenbachstr. 74.)
171. „ **Gesenius**, F., Direktor des Berlinischen Pfandbriefamts, 1878. (W. Eichhornstr. 5.)
172. „ Dr. **Giese**, W., 1880. (W. Bülowstr. 80.)
173. „ **Gimkiewicz**, H., Rechtsanwalt u. Notar, 1892. (W. Friedrichstrafse 64.)
174. „ **Ginsberg**, Philipp, Rentner, 1875. (W. Thiergartenstr. 5a.)
175. „ Dr. **Glatzel**, P., Oberlehrer am Friedrichs-Realgymnasium, 1885. (S.W. Gneisenaustr. 4.)
176. „ **Goemann**, Franz, Bankier, 1891. (W. Lützow-Ufer 1a.)
177. „ **Goering**, Karl, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Vortragender Rat in der Reichskanzlei, 1872. (W. Derfflingerstr. 15.)
178. „ **Götting**, A., Amtsgerichtsrat, 1889. (W. Schaperstr. 7.)
179. „ **von Götzen**, A., Graf, Lieutenant im II. Garde-Ulanen-Regt., 1892. (z. Z. Deutsch-Ost-Afrika.)

180. Herr Dr. **Goldschmidt**, P., Professor, 1864. (W. Burggrafenstr. 16.)
181. „ **Goldschmidt-Trénel**, Kaufmann, 1887. (S.W. Hallesches Ufer 11.)
182. „ Dr. **Goldschmidt**, Oskar, Assessor a. D., 1893. (Charlottenburg, Marchstr. 3.)
183. „ **Graham**, Hauptmann im IV. Garde-Regt. zu Fufs, 1893. (N.W. Schleswiger Ufer 10.)
184. „ **Gravenstein**, E., Kaufmann, 1878. (S.O. Schmidstr. 5.)
185. „ Dr. **Greiff**, J., Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Ministerial-Direktor a. D., 1869. (W. Nettelbeckstr. 9.)
186. „ Dr. **Grosser**, Paul, 1893. (W. Lennéstr. 6.)
187. „ Dr. **Grossheim**, Generalarzt und Abteilungschef im Kgl. Kriegs-Ministerium, 1885. (W. Lützowstr. 42.)
188. „ **Gruner**, F., General-Direktor der Nordd. Hagelvers.-Gesellschaft, 1883. (W. Genthinerstr. 15.)
189. „ v. **Gruner**, Justus, Rentner, 1884. (N.W. Klopstockstr. 2.)
190. „ **Grunow**, O., Direktor a. D., 1879. (SW. Königgrätzerstr. 65.)
191. „ Dr. **Güntsche**, R., Gymnasiallehrer, 1889. (W. Bülowstr. 75.)
192. „ Dr. **Güssfeldt**, Paul, Professor, 1870. (S.W. Königgrätzerstr. 26.)
193. „ **Gurlt**, Herm., Geh. Admiralitätsrat, 1893. (W. Friedrich Wilhelmstr. 26.)
194. „ Dr. **Guttstadt**, Alb., Professor, Privatdozent an der Kgl. Universität, 1873. (W. Bülowstr. 14.)
195. „ **Habel**, Jean, Rentner, 1892. (W. Wilhelmstr. 33.)
196. „ **Hackmann**, H., Kaufmann, 1883. (W. Sigismundstr. 7.)
197. „ **Hagelberg**, W., Fabrikbesitzer, 1877. (N.W. Marienstr. 19/21.)
198. „ Dr. **Hahn**, Eduard, 1888. (W. Linkstr. 39.)
199. „ v. **Hahnke**, W., Excellenz, General der Infanterie, General-Adjutant Sr. Maj. des Kaisers und Königs, Chef des Militär-Kabinets, 1879. (W. Behrenstr. 66.)
200. „ **Hainauer**, O., Bankier, 1885. (W. Rauchstr. 23.)
201. „ Dr. **Hamann**, Albert, Professor, 1894. (W. Königin Augustastrafse 30.)
202. „ **Hamburger**, Arthur, Rechtsanwalt, 1893. (C. An der Spandauer Brücke 1b.)
203. „ Dr. **Hammacher**, F., Mitglied des Reichstages und des Abgeordnetenhauses, 1874. (W. Kurfürstenstr. 115.)
204. „ Dr. **Hammer**, Wilhelm, Oberlehrer an der IX. Städt. Realschule, 1891. (N. Bellermannstr. 92.)
205. „ v. **Hammerstein**, Wilh., Frhr., Chef-Redakteur u. Herausgeber der Kreuzzeitung, 1891. (W. Königgrätzerstr. 15).
206. „ **Hanff**, Otto, Kaufmann, 1889. (W. Schöneberger Ufer 22.)

207. Herr v. **Hansemann**, A., Geh. Kommerzienrat, 1885. (W. Thiergartenstr. 31.)
208. „ Dr. **Harck**, F., 1888. (W. Vofsstr. 16.)
209. „ **Hardy**, James, Bankier, 1885. (W. Pariser Platz 3.)
210. „ **Harseim**, Ad., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1881. (S.W. Grofsbeerenstr. 31.)
211. „ Dr. **Hartmann**, M., Professor, Lehrer am Kgl. Seminar für Orientalische Sprachen, 1887. (N.O. Landsberger Allee 7.)
212. „ **Hartmann**, Theodor, Kommerzienrat, 1890. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 24.)
213. „ **Hauchecorne**, W., Geh. Ober-Bergrat, Direktor der Königl. Berg-Akademie und der Königl. Geologischen Landesanstalt, 1875. (N. Invalidenstr. 44.)
214. „ **Haukohl**, H., Kaufmann, 1880. (C. Alte Schützenstr. 3.)
215. „ **Hausmann**, W., Rechtsanwalt, 1882. (W. Französischestrafse 48.)
216. „ **Haussmann**, B., Rentner, 1883. (N.W. Brücken-Allee 2.)
217. „ **Hecker**, Emil, Rentner, 1884. (W. Thiergartenstr. 6a.)
218. „ **Hedemann**, Richard, Kommerzienrat, 1887. (W. Wichmannstr. 12c.)
219. „ Dr. **Heinrich**, Louis, Sanitätsrat, 1886. (S.W. Königgrätzerstrafse 89.)
220. „ Dr. **Hellmann**, G., Professor, Mitglied des Königl. Meteorologischen Instituts, stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1879. (W. Margarethenstr. 2/3.)
221. „ Dr. **Helmert**, R., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, Direktor des Kgl. Geodätischen Instituts, 1891. (Potsdam, Telegraphenberg.)
222. „ **Hellwig**, O., Wirkl. Geh. Legationsrat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1874. (W. 62. Rankestr. 5.)
223. „ **Henckel**, G., Kaufmann, 1891. (S.W. Lindenstr. 86.)
224. „ **Henning**, Alb., Hauptmann z. D., 1873. (W. Kurfürstendamm 132.)
225. „ Dr. **Hepke**, R., Geh. Legationsrat z. D., 1871. (S.W. Schönebergerstr. 5.)
226. „ Dr. **Hermann**, J., Professor am Askanischen Gymnasium, 1875. (W. Potsdamerstr. 106b.)
227. „ **Hermes**, G., Kaufmann, 1883. (N.W. Brücken-Allee 22.)
228. „ **Herold**, H., Schriftsteller, 1887. (S.W. Halleschestr. 18.)
229. „ **Herrmann**, Otto, Rentner, 1892. (W. Rankestr. 9.)
230. „ Dr. **Herrmann**, Paul, Rechtsanwalt, 1885. (W. Jägerstr. 32.)

231. Herr **Herrmann**, Wilhelm, Direktor, 1871. (S.W. Königgrätzerstrafse 84.)
232. „ Dr. **Herzberg**, Ph., prakt. Arzt., 1878. (W. von der Heydtstrafse 6.)
233. „ **Herzfeld**, Josef, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 26a.)
234. „ **Herzog**, C., Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär a. D., 1874. (W. Derfflingerstr. 5.)
235. „ v. **Hessenthal**, W., Kammerherr Sr. Maj. des Kaisers und Königs a. D., 1890. (W. Genthinerstr. 13, Villa D.)
236. „ v. **Heyden**, August, Professor, Geschichtsmaler, 1878. (W. Lützow-Platz 13.)
237. „ **von der Heyden**, August, Brauerei-Direktor, 1891. (W. Lützowstrafse 109/110.)
238. „ Dr. **Heyder**, E., prakt. Arzt, 1874. (S. Sebastianstr. 20.)
239. „ **v. der Heydt**, Karl, Bankier, 1881. (W. v. d. Heydtstr. 18.)
240. „ **Heyl**, H., Assessor a. D., General-Direktor, 1883. (W. Vofsstrafse 27.)
241. „ **Hildebrandt**, C., Korvetten-Kapitän z. D., 1888. (W. Fasanenstrafse 21/22.)
242. „ **Hilken**, Fr., Hauptmann a. D., 1890. (S.W. Schönebergerstr. 18.)
243. „ **Hindenberg**, Otto, Kaufmann, 1893. (N. Rheinsbergerstr. 61.)
244. „ Dr. **Hirsch**, F., Professor, 1881. (N.O. Friedenstr. 7.)
245. „ Dr. **Hirschwald**, Julius, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1889. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 9.)
246. „ **Hoefer**, H., Verlagsbuchhändler, 1868. (W. Steglitzerstr. 51.)
247. „ **Höhne**, K., Amtsgerichtsrat, 1880. (S.W. Belle Alliancestr. 33.)
248. „ v. **Hoffbauer**, Excellenz, General-Lieutenant und Inspekteur der Feld-Artillerie, 1885. (W. Stülerstr. 5.)
249. „ v. **Hofmann**, K., Excellenz, Staatsminister, Staatssekretär a. D., 1889. (W. Nürnbergerstr. 69.)
250. „ **Hofmann**, Rudolf, Verlagsbuchhändler, 1888. (N.W. Brücken-Allee 36.)
251. „ **Holländer**, S., Rentner, 1875. (W. Bellevuestr. 4.)
252. „ v. **Holstein**, Frhr., Wirkl. Geh. Legationsrat, 1876. (W. Köthenerstr. 44.)
253. „ Dr. **Holtz**, H., Geheim. Admiralitätsrat, 1884. (W. von der Heydtstr. 11.)
254. „ **Hoppenstedt**, A., Reg.-Rat a. D., Direktor der Bank des Berliner Kassenvereins, 1885. (W. Hinter der Katholischen Kirche 2.)
255. „ Dr. **Horn**, E., Ober-Stabs- und Regimentsarzt, 1877. (S.W. Bernburgerstr. 13.)

256. Herr **Horstmann**, Rich., Kaufmann, 1885. (S.W. Oranienstr. 101/102.)
257. „ **v. Hülsen**, Benno, Kaufmann, 1893. (Königs-Wusterhausen, Besitzung v. Hülsen.)
258. „ **Humbert**, G., Wirkl. Geh. Legationsrat, 1873. (W. Derfflingerstrafse 18.)
259. „ **Humbert**, Henri, Kaufmann, 1876. (W. Lützowstr. 62.)
260. „ **Jacobsthal**, Joh. E., Professor, Mitglied der Kgl. Akademie des Bauwesens, 1884. (Charlottenburg, Marchstr. 7f.)
261. „ **Jacoby**, Herm., Kaufmann, 1885. (W. Unter den Linden 6.)
262. „ **Jaeger**, O., Geh. Ober-Regierungsrat, 1886. (W. Lutherstrafse 50.)
263. „ Dr. **Jähns**, M., Oberstlieutenant a. D., 1873. (W. Margarethenstr. 16.)
264. „ Dr. **Jäkel**, Otto, Privatdozent, 1892. (N.W. Hannoverschestrafse 2.)
265. „ **Jaenicke**, Ernst, Kaufmann, 1889. (S.W. Kreuzbergstr. 2.)
266. „ Dr. **Jaensch**, Theodor, ordentl. Lehrer an der Margarethen-Schule, 1890. (N.W. Rathenowerstr. 87.)
267. „ Dr. **Jaffé**, Benno, Fabrikbesitzer, 1880. (W. Kurfürstenstr. 129).
268. „ **Jaffé**, Hermann, 1890. (W. Lützowstr. 75.)
269. „ Dr. **Jagor**, F., 1856. (S.W. Enke-Platz 4.)
270. „ Dr. **Jannasch**, R., Vorsitzender des Central-Vereins für Handelsgeographie, 1879. (W. Lutherstr. 5.)
271. „ **Jantzen**, Fritz, Buchhalter, 1875. (N. Pflugstr. 11.)
272. „ Dr. **Joergensen**, Paul, Professor, 1882. (N.W. Luisenstr. 39.)
273. „ Dr. **Joest**, W., Professor, 1879. (W. Bendlerstr. 17.)
274. Se. Hoheit der Herzog **Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin**, 1890. (Potsdam.)
275. Herr **Johow**, R., Geh. Ober-Justizrat a. D., 1870. (Friedrichsgracht 57.)
276. „ Dr. **Jolles**, Stanislaus, Professor 1893. (Grunewald, Bismarck-Allee 8.)
277. „ **Isaac**, Julius, Fabrikbesitzer, 1893. (W. Viktoriastr. 12.)
278. „ **Ittenbach**, Max, Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, General-Auditeur der Armee, 1885. (W. v. d. Heydtstr. 2.)
279. „ **Jüttner**, A., Bergrat, 1884. (Charlottenburg, Hardenbergstrafse 39.)
280. „ **Kaiser**, Ed., Ober-Ingenieur, 1881. (Dominium Konschitz b. Neuenburg i. Wstpr.)
281. „ Dr. **Kanzki**, Militär-Intendantur-Rat, 1893. (W. Steglitzerstrafse 23.)
282. „ **Kap-herr**, L., Rentner, 1883. (W. Mohrenstr. 66.)

283. Herr Dr. **Karl**, L., Richard, Direktor der Hypothekenbank in Hamburg, 1881. (W. Lichtenstein-Allee 2a.)
284. „ Dr. **Karsch**, F., Privatdozent, Kustos am Kgl. Zoologischen Museum, 1890. (N.W. Birkenstr. 75.)
285. „ Dr. **Katz**, Alexander, Justitzrat, 1888. (C. Kaiser Wilhelmstr. 49.)
286. „ Dr. **Katz**, Edwin, Rechtsanwalt, 1888. (W. Mohrenstr. 6.)
287. „ Dr. **v. Kaufmann**, Richard, Geh. Reg.-Rat, Professor, 1878. (W. Maafsenstr. 5.)
288. „ **Kaumann**, Max, Kaufmann, 1889. (N.W. Flensburgerstr. 14.)
289. „ Dr. **Kayser**, P., Wirkl. Geh. Legationsrat und Dirigent der Kolonial-Abteilung im Auswärtigen Amt, 1875. (W. Schöneberger Ufer 16.)
290. „ Dr. **Keilhack**, Konrad, Landesgeologe, 1891. (N.W. Birkenstrafse 2.)
291. „ **Keller**, C. L., Besitzer einer geographisch-lithograph. Anstalt, 1893. (S. Brandenburgstr. 35.)
292. „ **Kerb**, Moritz, Kaufmann, 1887. (N.W. Thurmstr. 2.)
293. „ **v. Kessler**, Excellenz, General der Infanterie, General-Inspekteur des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens, 1890. (W. Lutherstr. 2.)
294. „ **Kette**, K., Justizrat u. Notar, 1892. (S.W. Friedrichstr. 227.)
295. „ **Keuthe**, B., vereid. Fondsmakler, 1882. (Charlottenburg-Westend, Linden-Allee 6.)
296. „ Dr. **Kiepert**, R., 1872. (S.W., Lindenstr. 13.)
297. „ **Kirsinger**, K., Rentner, 1894. (W. Kurfürstendamm 121.)
298. „ Dr. **Klein**, C., Geh. Bergrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1889. (W. Am Karlsbad 2.)
299. „ **Kleinwächter**, F., Kaiserl. Chines. Seezoll-Direktor a. D., 1881. (W. Nürnbergerstr. 65.)
300. „ **Klinsmann**, Herm., Buchhändler, 1886. (W. Leipzigerstr. 129.)
301. „ Dr. **Kluge**, Direktor a. D., Mitglied des Kgl. Preufs. Statistischen Bureaus, 1870. (Gr. Lichterfelde, Promenadenstrafse 6.)
302. „ **Knaus**, Ludwig, Professor und Mitglied des Senats der Kgl. Akademie der Künste, 1878. (W. Hildebrandtstr. 17.)
303. „ **von Knebel-Döberitz**, Geh. Reg.-Rat., 1893. (W. Ansbacherstrafse 8.)
304. „ **von dem Knesebeck**, Anton, 1876. (S.W. Lankwitzstr. 11.)
305. „ Dr. **Kny**, L., Professor an der Kgl. Universität u. an d. Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule, 1867. (Wilmersdorf, Kaiser-Allee 92/93.)

306. Herr **Koch**, Paul, Bankbeamter, 1893. (N.W. Birkenstr. 10.)
307. „ Dr. **Koch**, R., Prof., Geh. Medizinalarzt, Direktor des Kgl. Instituts für Infekt.-Krankheiten, 1883. (N.W. Brücken-Allee 39.)
308. „ **Kochhann**, Albert, Kaufmann, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
309. „ **Kochhann**, Heinrich, Kaufmann, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
310. „ Dr. **Köhler**, A., Professor, Ober-Stabsarzt, 1888. (W. Grofsgörschenstrafse 22.)
311. „ Dr. **Kohler**, J., Professor an der Kgl. Universität, 1891. (W. Landgrafenstr. 4.)
312. „ **Kollm**, Georg, Ingenieur-Hauptmann a. D., Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde, ständiger Geschäftsführer des Centralausschusses des Deutschen Geographentages, 1884. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 41.)
313. „ **Kornfeld**, H., Verlagsbuchhändler, 1889. (S.W. Charitéstrafse 6.)
314. „ **Korth**, C., Hotelbesitzer, 1879. (W. Mohrenstr. 11.)
315. „ Dr. **Kraaz**, R., Königl. Gewerbe-Inspektor, 1886. (S.W. Hallesches Ufer 6.)
316. „ **Krakau**, Georg, Kaufmann, 1885. (W. Jägerstr. 70.)
317. „ **Kramme**, C., Fabrikant u. Hoflieferant, 1882. (S. Gitschinerstrafse 76/77.)
318. „ **Krause**, A., Major a. D., 1876. (W. Keithstr. 8.)
319. „ Dr. **Krause**, Arthur, Oberlehrer, 1879. (S.O. Adalbertstr. 77.)
320. „ Dr. **Krause**, Aurel, Oberlehrer, 1879. (Gr. Lichterfelde, Potsdamerstr.)
321. „ Dr. **Krause**, Herm., prakt. Arzt, Professor an der Kgl. Universität, 1881. (N.W. Neustädtische Kirchstr. 13.)
322. „ **Kremser**, Herm., Direktor der Dortmunder Union, Akt.-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie, 1883. (N.W. Roonstr. 1.)
323. „ Dr. **Kretschmer**, Konrad, 1892. (S.W. Tempelhofer Ufer 8.)
324. „ **Kretzschmar**, C. H., Bankier, 1887. (W. Sigismundstr. 2.)
325. „ Dr. **Kreyer**, C. V., Legations-Sekretär der Kaiserl. Chinesischen Gesandtschaft, 1888. (W. Am Karlsbad 5.)
326. „ **Krokisius**, E., Landgerichtsrat, 1874. (S.W. Charlottenstr. 97.)
327. „ **Kroll**, C., Major a. D., 1882. (W. Markgrafenstr. 38.)
328. „ Dr. **Kronecker**, Franz, prakt. Arzt, 1893. (W. Zietenstr 23.)
329. „ **Krüger**, Eugen, vereid. Fondsmakler, 1885. (C. Neue Friedrichstr. 51/54, Zimmer 13.)
330. „ Dr. **Krüger**, Fr., aufserordentl. Gesandter u. bevollmächtigter Minister der Hansestädte, 1876. (W. Victoriastr. 30.)

331. Herr Dr. **Krüner**, Friedrich, ordentlicher Lehrer am Falk-Realgymnasium, 1890. (W. Frobenstr. 18.)
332. „ **Kühl**, W. H., Buchhändler, 1891. (W. Jägerstr. 73.)
333. „ v. **Kühlewein**, C., Regierungsrat a. D., 1881. (W. Friedrich-Wilhelmstr. 18.)
334. „ **Künne**, Karl, 1874. (Charlottenburg, Englischestr. 12.)
335. „ **Kuhnert**, W., Tiermaler, 1890. (W. Kurfürstenstr. 98.)
336. „ **Kurella**, Oskar, Premier-Lieutenant a. D., Direktor der Deutschen Siedelungs-Gesellschaft „Hermann", 1878. (S.W. Dessauerstr. 25.)
337. „ **Kurlbaum**, Fr., Geh. Ober-Justizrat, 1875. (W. Wichmannstrafse 12c.)
338. „ **Kurtzhalss**, Arthur, K. u. K. Österreichischer Konsul a. D., 1883. (S.W. Kreuzbergstr. 32 33.)
339. „ v. **Kusserow**, H., Königl. Gesandter z. D., 1875. (Schlofs Bassenheim b. Koblenz.)
340. „ **Lachmann**, Norbert, Civil-Ingenieur, 1888. (W. Schöneberger-Ufer 46.)
341. „ **Lampson**, Hermann, Kaufmann, 1878. (S.W. Kommandantenstrafse 83.)
342. „ Dr. v. **Landau**, Wilhelm, Frhr., 1877. (W. Kaiserin Augustastrafse 78.)
343. „ Dr. **Lange**, Ernst, 1884. (Friedenau, Lauterstr. 27.)
344. „ Dr. **Langner**, Otto, prakt. Arzt, 1891. (N. Elsasserstr. 21.)
345. „ Dr. **Lassar**, Oskar, Professor, 1884. (N.W. Reichstags-Ufer 1.)
346. „ v. **Lauer-Münchhofen**, Leo, Frhr., Architekt, 1881. (W. Ansbacherstr. 54.)
347. „ Dr. **Lehmann**, C. F., Privatdozent an der Kgl. Universität, 1893. (N.W. Louisenstr. 51, Quergebäude I.)
348. „ Dr. **Lehmann**, Jul., Arzt, 1894. (S. Plan-Ufer 24.)
349. „ **Lehmann**, Karl J., Kaufmann, 1884. (NW. Lessingstr. 14.)
350. „ **Leibnitz**, R., Kaufmann, 1889. (S.W. Kleinbeerenstr. 6.)
351. „ v. **Leipziger**, E., Premier-Lieutenant im Regiment Gardes du Corps, 1890. (W. Linkstr. 31.)
352. „ **Lent**, A., Königl. Baurat, 1880. (W. Matthäikirchstr. 3a.)
353. „ **Leo**, H., Bankier, 1870. (W. Mauerstr. 61/62.)
354. „ Dr. **Leschinsky**, R., Gerichtsassessor, 1893. (S.W. Königgrätzerstr. 48.)
355. „ **Lesser**, A., Reichsgerichtsrat a. D., 1871. (W. Burggrafenstrafse 10.)
356. „ **Lessing**, Robert, Geh. Justizrat, 1860. (N.W. Dorotheenstrafse 15.)

357. Herr **Leue**, H., Hofbüchsenmacher, 1886. (W. Friedrichstr. 82.)
358. „ **Levy**, Martin, Rentner, 1882. (W. Rauchstr. 17/18.)
359. „ **Levy**, M., Justizrat, 1887. (W. Markgrafenstr. 53/54.)
360. „ Dr. **Liebe**, Th., Professor, 1863. (S.W. Kürassierstr. 2.)
361. „ **Liebenow**, W., Geh. Rechnungsrat, Professor, 1855. (Schöneberg, Stubenrauchstr. 9.)
362. „ Dr. **Liebermann**, C., Professor an der Kgl. Universität, 1871. (W. Matthäikirchstr. 29.)
363. „ Dr. **Liebreich**, Oskar, Geh. Med.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, 1880. (W. Margarethenstr. 7.)
364. „ **Liepmann**, Julius, Kaufmann, 1873. (W. Friedrich Wilhelmstrafse 1.)
365. „ Dr. **Limpricht**, Max, 1893. (S.W. Gneisenaustr. 91.)
366. „ Dr. **Lindau**, M., 1892. (W. Joachimthalerstr. 3.)
367. „ **Lindemuth**, H., Königl. Garten-Inspektor, 1893. (N.W. Dorotheenstr., Universitätsgarten.)
368. „ **v. Lindern**, Kaiserl. Marine-Baurat und Schiffbau-Betriebsdirektor, kommand. zum Reichs-Marine-Amt, 1893. (W. Hohenzollernstr. 14.
369. „ **Lion**, Viktor, Landgerichtsrat, 1882. (S.W. Hedemannstr. 3.)
370. „ Dr. **Lissauer**, A., Sanitätsrat, 1892. (W. Lützow-Ufer 3.)
371. „ **Löffler**, H., Eisenbahn-Direktions-Präsident a. D., 1890. (W. Lützowstr. 42.)
372. „ Dr. **Loew**, Ernst, Professor, Oberlehrer am Königl. Realgymnasium, 1868. (S.W. Grofsbeerenstr. 1.)
373. „ **Loewenberg**, K., Geh. Ober-Regierungsrat, 1876. (W. Kurfürstendamm 139.)
374. „ Dr. **Lorenz**, Rudolf, prakt. Arzt, 1890. (Charlottenburg, Joachimsthalerstr. 38.)
375. „ **Lossius**, A., Schriftsteller, 1888. (S.W. Waterloo-Ufer 2.)
376. „ **Lucas**, A., Gerichts-Assessor a. D., Direktor der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, 1886. (W. Keithstr. 17.)
377. „ Dr. **v. Luschan**, F., Direktorial-Assistent am Königl. Museum für Völkerkunde, 1886. (W. Maafsenstr. 12.)
378. „ **Maas**, Julius, Kaufmann, 1887. (W. Hildebrandtstr. 24.)
379. „ Dr. **Maafs**, C., Ober-Stabsarzt a. D., 1883. (S.W. Grofsbeerenstr. 63b.)
380. „ **Macholz**, Adolf, Kaufmann, 1882. (S.W. Grofsbeerenstr. 86.)
381. „ **Maercker**, Prem.-Lieutenant im Infanterie-Regt. Nr. 23, 1894. (N.W. Karlstr. 7.)
382. „ Dr. **Magnus**, P., Professor an der Kgl. Universität, 1870. (W. Blumeshof 15.)

383. Herr **Maier-Ehehalt**, Rittmeister a. D., 1892. (W. Bayreutherstrafse 20.)
384. „ **v. Maltzahn-Gültz**, Freiherr, Excellenz, Wirkl. Geh.-Rat, Staatssekretär a. D., 1877. (Gültz in Pommern.)
385. „ Dr. **Mannheim**, P., prakt. Arzt, 1892. (S.W. Hornstr. 23.)
386. „ **Marchand**, J., Kaufmann, 1878. (W. Lützowstr. 106, Quergebäude.)
387. „ **Marcus**, Henry, Kaufmann, 1881. (W. Potsdamerstr. 21.)
388. „ Dr. **Marcuse**, Adolf, 1893. (W. Köthenerstr. 43.)
389. „ Dr. **Marquardt**, R., Ober-Stabsarzt a. D., 1890. (S.W. Königgrätzerstr. 112.)
390. „ **Marsop**, S., Rentner, 1889. (W. Am Karlsbad 2.)
391. „ Dr. **v. Martens**, E., Professor an der Kgl. Universität, zweiter Direktor der Zoologischen Abteilung des Kgl. Museums für Naturkunde, 1863. (N.W. Paulstr. 28.)
392. „ **Martini**, Ernst, Kaufmann, 1887. (S. Prinzenstr. 24.)
393. „ Dr. **Martius**, C. A., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Vofsstr. 8.)
394. „ Dr. **Massmann**, Franz, prakt. Arzt, Kaiserl. Russischer Staatsrat, 1892. (N.W. Klopstockstr. 7.)
395. „ Dr. **Matz**, Stabsarzt, 1886. (Steglitz, Bergstr. 13.)
396. „ **Mayr**, E., Kartograph in der Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amts, 1889. (W. Mansteinstr. 15.)
397. „ **Mehedintzi**, Simeon, 1894. (N.W. Dorotheenstr. 70.)
398. „ **Meisnitzer**, E. E., Direktor der Berlinischen Feuerversicherungs-Anstalt, 1858. (C. Breitestr. 17.)
399. „ Dr. **Meitzen**, A., Geh. Regierungsrat a. D. und Professor an der Kgl. Universität, 1869. (W. Landgrafenstr. 2.)
400. „ **Mellin**, Rudolph, Reg.- und Baurat a. D., 1894. (W. Potsdamerstr. 80a.)
401. „ Dr. **Mellmann**, Paul, Oberlehrer, 1891. (S.W. Hornstr. 7.)
402. „ **Mendelssohn-Bartholdy**, Ernst, Geh. Kommerzienrat, 1873. (W. Jägerstr. 53.)
403. „ Dr. **Menger**, Henry, prakt. Arzt, Medizinal-Assessor, 1880. (O. Alexanderstr. 28.)
404. „ **Mensing**, A., Kapitän z. See a. D., 1888. (W. Kurfürstenstrafse 99.)
405. „ **Meyer**, Adolf, Buchhalter, 1880. (W. Steglitzerstr. 48.)
406. „ Dr. **Meyer**, Alfred G., Professor, Direktor der V. Städtischen Realschule, 1887. (N.W. Stephanstr. 1/2.)
407. „ **Meyer**, Felix Leopold, Spezial-Direktor des Rheinisch-Westfälischen Lloyd, 1887. (C. Breitestr. 11.)
408. „ **Meyer**, Ferdinand, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 2.)

409. Herr **Meyer**, Gustav, Eisenbahn-Bauinspektor a. D., 1885. (W. Genthinerstr. 22.)
410. „ **Meyer**, Hermann, stud. phil., 1893. (N. Borsigstr. 33.)
411. „ Dr. **Meyer**, Hugo, 1891. (W. Derfflingerstr. 28.)
412. „ Dr. **Meyer**, Ludwig, 1875. (W. Viktoriastr. 33.)
413. „ **Meyer**, Wilhelm, Direktor, 1876. (W. Eichhornstr. 6.)
414. „ Dr. **Michaëlis**, Karl, Direktor der VII. Städtischen Realschule, 1885. (S.O. Mariannenstr. 47.)
415. „ Dr. **Michahelles**, Wirklicher Legationsrat, 1894. (W. Derfflingerstr. 16.)
416. „ **Miessner**, A., Geh. Regierungsrat und Korrespondenz-Sekretär Sr. Maj. des Kaisers und Königs, 1884. (S.W. Schöne-bergerstr. 9.)
417. „ Dr. **Minden**, Georg, Syndikus des Berliner Pfandbrief-Amtes, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1 b.)
418. „ Dr. **Moebius**, K., Geh. Regierungsrat u. Professor, Direktor der Zoologischen Abteilung des Kgl. Museums für Naturkunde, 1888. (W. Sigismundstr. 8.)
419. „ **Möller**, Hugo, Fabrikbesitzer, 1875. (N.W. Schiffbauerdamm 5.)
420. „ **Möschke**, A., Oberstlieutenant z. D., 1884. (W. Friedrich-Wilhelmstr. 4.)
421. „ **von Mohl**, Ottomar, Wirkl. Legationsrat, Königl. Preufs. Kammerherr, 1874. (W. Bendlerstr. 25/26.)
422. „ **Moisel**, M., Kartograph, 1894. (W. Zietenstr. 19.)
423. „ **Moldehn**, A., Königl. Seminar-Direktor, 1893. (S.W. Klein beerenstrafse 16/19.)
424. „ **Morgenstern**, Karl, Kaufmann, 1885. (W. Bendlerstr. 27.)
425. „ **Mosgau**, Emil, Kaufmann, 1884. (S.O. Michaelkirchstr. 4.)
426. „ **Müller**, E., Geh. Regierungsrat, 1887. (W. Kaiserin Augustastrafse 58.)
427. „ Dr. **Müller**, Friedrich, Landgerichtsrat, 1887. (W. Dörnbergstrafse 1.)
428. „ **Müller**, Herm., Excellenz, General-Lieutenant, Präses der Artillerie-Prüfungs-Kommission, 1873. (W. Viktoriastrafse 2.)
429. „ Dr. **Müller**, Max, prakt. Arzt, 1886. (N.W. Brücken-Allee 10.)
430. „ **Munk**, Heinrich, Architekt, 1891. (Charlottenburg, Kurfürstendamm 22.)
431. „ **Naglo**, Emil, Fabrikbesitzer, 1886. (S.O. Waldemarstr. 44.)
432. „ **Naumann**, O., Geh. Ober-Regierungsrat, 1887. (W. Burggrafenstr. 4.)

433. Herr **Nessel**, Th., Senats-Präsident beim Königl. Kammergericht, 1881. (S.W. Tempelhofer Ufer 32.)
434. „ **Neubart**, Rudolf, Kaufmann, 1885. (C. Gertraudtenstr. 23.)
435. „ **Neuber**, Heinrich, Seehandlungsrat, 1890. (N.W. Lüneburgerstrafse 21.)
436. „ **Neuhauss**, G., Ökonomierat, 1890. (W. Schellingstr. 5.)
437. „ **Neumann**, Ernst, Landkartenhändler, 1885. (W. Jägerstr. 61.)
438. „ **Neumann**, Max, Rentner, 1877. (W. Potsdamerstr. 10.)
439. „ **Niemann**, Berthold, Oberlehrer am Friedrich-Realgymnasium, 1889. (S.W. Simeonstr. 9.)
440. „ Dr. **Nieter**, Adolf, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D., 1893. (W. Lutherstr. 1.)
441. „ **Niewandt**, F., Kreisrichter a. D., 1881. (S.W. Hafenplatz 6.)
442. „ **Noël**, Gustav, Gymnasiallehrer, 1888. (C. 25. An der Stadtbahn 25.)
443. „ **Nordenholz**, F. W., Konsul a. D., 1884. (W. Nürnbergerstr. 4.)
444. „ **Oechelhäuser**, O., Kommerzienrat, 1870. (S.W. Kleinbeerenstrafse 23.)
445. „ **Ohlert**, Anton, Kaufmann, 1889. (W. Blumeshof 4.)
446. „ Dr. **Olshausen**, Otto, Chemiker, 1885. (S.W. Anhaltstr. 5.)
447. „ **Opel**, E., Regierungs- u. Baurat a. D., 1886. (W. Genthinerstrafse 15.)
448. „ **Opitz**, Paul, Kaufmann, 1880. (W. Krausenstr. 67.)
449. „ **Oppenheim**, Hugo, Bankier, 1891. (W. Matthäikirchstr. 3b.)
450. „ **Oppermann**, Gustav, Kaufmann, 1887. (W. u. d. Linden 12.)
451. „ Dr. **Orth**, A., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität und der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule, 1871. (W. Wilhelmstr. 43.)
452. „ **Orth**, A., Königl. Geh. Baurat, 1878. (W. Wilhelmstr. 43.)
453. „ **Otte**, Hugo, Kaufmann, 1885. (S.W. Blücherplatz 2.)
454. „ **Otto**, C. A., Kaufmann, 1874. (N.W. Martinikenfelde, Kaiserin Augusta Allee 7.)
455. „ Dr. **Palm**, F. J., prakt. Arzt, 1884. (N.O. Gr. Frankfurterstrafse 70.)
456. „ **Pasch**, Max, Verlagsbuchhändler, 1885. (S.W. Ritterstr. 50.)
457. „ **Pauli**, Gustav, Rentner, 1889. (W. Matthäikirchstr. 19.)
458. „ **Perrin**, Viktor, Baumeister, 1883. (Spandau.)
459. „ Dr. **Petri**, F., Professor, 1869. (S.O. Köpenickerstr. 22a.)
460. „ **Petsch**, Theodor, Rentner, 1879. (S.W. Askanischer Platz 4.)
461. „ **Pfeil**, Joachim, Graf, 1886. (W. Lützow-Ufer 13.)
462. „ Dr. **Piloty**, Oskar, Assistent am I. chemisch. Universitäts-Laboratorium, 1893. (W. Kaiserin Augustastr. 58.)

463. Herr **Pinkert**, Fritz, Marine-Maler, 1880. (W. Jägerstr. 32.)
464. „ **Plantier**, J. E. F., Geh. Justizrat a. D., 1871. (W. von der Heydtstr. 11.)
465. „ **Platho**, Isidor, Bankier, 1873. (N.W. Lessingstr. 61.)
466 „ Dr. **Polakowsky**, H., Schriftsteller, 1886. (N.W. Lübeckerstrafse 6.)
467. „ **Pomme**, H., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1877. (W. Burggrafenstrafse 6.)
468. „ Dr. **Potonié**, Henry, 1888. (N. 4. Invalidenstr. 40/41.)
469. „ **Pottin**, F., Kaufmann, 1886. (S.W. Yorkstr. 72.)
470. „ **Potyka**, Emil, Rentner, 1881. (S.W. Ritterstr. 50.)
471. „ **Priem**, Rudolf, Major a. D., 1862. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 37.)
472. „ Dr. **Pringsheim**, N., Professor, Geh. Reg.-Rat, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1874. (W. Königin Augustastr. 49.)
473. „ Dr. **Pringsheim**, Otto, 1891. (N.W. Beethovenstr. 2.)
474. „ **Priwe**, E., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1891. (W. Wittenberg-Platz 5/6.)
475. „ **Protzen**, Eugen, Kaufmann, 1873. (C. Köllnischer Fischmarkt 4.)
476. „ **Puls**, Friedr., Rentner, 1885. (Charlottenburg, Hardenbergstrafse 3.)
477. „ Dr. **Rabl-Rückhard**, H., Professor, Ober-Stabsarzt I. Kl., 1868. (W. Genthinerstr. 5 a.)
478. „ v. **Radowitz**, W., Excellenz, Kaiserl. Deutscher Botschafter, 1873. (Madrid.)
479. „ **Raetzell**, Hermann, Rechtsanwalt u. Notar, 1893. (N. Invalidenstr. 112.)
480. „ **Raif**, O., Professor an der Königl. Hochschule für Musik, 1887. (W. Bülowstr. 107.)
481. „ **Raschdau**, L., Geh. Legationsrat und vortragender Rat im Auswärtigen Amt, 1881. (W. Mauerstr. 34.)
482. „ vom **Rath**, Adolf, Rentner, 1885. (W. Viktoriastr. 6.)
483. „ v. **Reclam**, Karl, Major a. D., 1892. (W. Kurfürstenstr. 55.)
484. „ **Redlich**, Moritz, Rentner, 1878. (W. Vofsstr. 9.)
485. „ **Reichard**, Paul, 1887. (W. Pallasstr. 14.)
486. „ **Reichardt**, P., Wirkl. Geh. Legationsrat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1881. (W. Schöneberger Ufer 24.)
487. „ **Reichenheim**, Ferdinand, Fabrikbesitzer, 1873. (W. Thiergartenstr. 16.)
488. „ **Reichenheim**, Julius, Fabrikbesitzer, 1883. (W. Rauchstr. 21.)

489. Herr Dr. **Reichenow**, Kustos der Kgl. Zoologischen Sammlung, 1883. (N. Invalidenstr. 43.)
490. „ **Reimann**, Louis, Kaufmann, 1874. (W. Rauchstr. 8.)
491. „ **Reinecke**, L., Major a. D., 1861. (N.W. Lessingstr. 34.)
492. „ Dr. **Reinhardt**, O., Professor, Direktor der II. Realschule, 1868. (N. Weifsenburgerstr. 4a.)
493. „ **von Renthe-Fink**, Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1890. (W. Kleiststr. 24.)
494. Se. Durchlaucht der Prinz **Heinrich VII. Reufs**, Kaiserl. Deutscher Botschafter, 1877. (Wien.)
495. Herr **Reuther**, H., Verlagsbuchhändler, 1892. (S.W. Charlottenstrafse 2.)
496. „ **Rheinemann**, A. L., Ingenieur-Geograph a. D., 1869. (S.W. Dessauerstr. 11.)
497. „ **Richter**, Berthold, Bankier, 1887. (W. Behrenstr. 2.)
498. „ **Richter**, G., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1889. (Charlottenburg-Westend, Ahorn-Allee 31.)
499. „ **Richter**, Max, Bankier, 1885. (W. Jägerstr. 55.)
500. „ Dr. **v. Richthofen**, Ferd., Frhr., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1862. (W. Kurfürstenstr. 117.)
501. „ **Ritter**, Wilhelm, Bankier, 1877. (S.W. Belle Alliance-Platz 5.)
502. „ **Rocholl**, C., Amtsgerichtsrat, 1877. (S.W. Hagelsbergerstr. 9.)
503. „ **Roedel**, Louis, Rentner, 1887. (W. Am Karlsbad 1a.)
504. „ **Röhl**, Eduard, Direktor, 1888. (W. Kleiststr. 10.)
505. „ **Roese**, C., General-Major z. D., 1887. (W. Wichmannstr. 12a.)
506. „ Dr. **Rösing**, J., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, 1875. (W. Königin Augustastr. 51.)
507. „ **Romberg**, Julius, Rentner, 1892. (W. Kurfürstenstr. 123.)
508. „ **Rose**, Herm., General-Direktor, 1877. (W. Stülerstr. 6.)
509. „ **Rose**, Regierungsrat, 1893. (W. Wilhelmstr. 76.)
510. „ **v. Rotenhan**, W., Frhr., Wirkl. Geh. Legationsrat, Unter-Staatssekretär im Auswärtigen Amt, 1877. (N.W. Neustädt. Kirchstr. 12.)
511. „ **Rothenberg**, Siegfried, Kaufmann, 1890. (z. Z. Paris, 65 rue de la Victoire.)
512. „ **Rothermundt**, W., Rentner, 1891. (W. Bendlerstr. 5.)
513. „ Dr. **v. Rottenburg**, Franz, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, Unter-Staatssekretär im Reichsamt des Innern, 1877. (W. Mauerstr. 35/36.)
514. „ **Runge**, Paul, Kaufmann, 1880. (N.W. In den Zelten 15.)
515. „ **Rust**, Ernst, Kaufmann, 1880. (W. Flottwellstr. 4.)

516. Herr Dr. **Sachau**, Ed., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor des Kgl. Seminars für Orientalische Sprachen, 1881. (W. Wormserstr. 12.)

517. „ **Sallbach**, Reinh., Excellenz, General der Artillerie z. D., stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1883. (W. Bayreutherstr. 26.)

518. „ **Salomonsohn**, Ad., Rechtsanwalt a. D., 1880. (N.W. Alsenstrafse 9.)

519. „ **Samson**, Albert, Bankier 1877. (Brüssel, Avenue Louise 103.)

520. „ Dr. **Sander**, Marine-Stabsarzt, kommand. z. Hygienischen Institut, 1893. (S.W. Zimmerstr. 68.)

521. „ **Sasse**, G., General-Major z. D., 1877. (W. Wichmannstr. 2a.)

522. „ Dr. **Sauer**, H., Rechtsanwalt, 1886. (S.O. Köpenickerstr. 76.)

523. „ Dr. **Schacht**, C., prakt. Arzt, 1887. (N.O. Neue Königstr. 74.)

524. „ **Schalow**, Hermann, Kaufmann, 1874. (N.W. Rathenowerstrafe 105.)

525. „ Dr. **Schelske**, Rudolf, Privatdozent an der Kgl. Universität, 1877 (N.W. Beethovenstr. 3.)

526. „ **Schenke**, Friedrich, Referendar, beschäftigt im Auswärtigen Amt, 1894. (W. An der Apostelkirche 5.)

527. „ **v. Scherff**, P., Rittmeister im II. Garde-Dragoner-Regt., 1883. (S. Schleiermacherstr. 13.)

528. „ **Schering**, Rich., Apothekenbesitzer, 1886. (N. Chaufseestr. 19.)

529. „ **v. Scheven**, W., Rittergutsbesitzer, 1884. (W. Bayreutherstr. 33.)

530. „ Dr. **Schilling**, Herm., prakt. Arzt, 1885. (N. Chaufseestr. 8.)

531. „ **Schleicher**, A. W., Ingenieur, 1890. (S.O. Engel-Ufer 1a.)

532. „ **Schleissner**, Julius, Rentner, 1881. (W. Maienstr. 5.)

533. „ **Schmeltzer**, H., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1889. (W. Genthinerstr. 27.)

534. „ **Schmidt**, Alexander, Landgerichts-Direktor, 1882. (W. von d. Heydtstr. 7.)

535. „ Dr. **Schmidt**, M., Gymnasiallehrer, 1884. (S.W. Hornstr. 10.)

536. „ **Schmieden**, H., Geh. Justizrat u. Kammergerichtsrat, 1877. (W. Kurfürstendamm 134.)

537. „ **Schnackenburg**, Kgl. Steuerrat, 1877. (S.W. Yorkstr. 76.)

538. „ Dr. **Schneider**, E. R., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität und der Kgl. Kriegs-Akademie, 1853. (W. v. d. Heydtstrafse 15.)

539. „ **Schnitzler**, Arthur, Fabrikbesitzer, 1885. (W. Kurfürstendamm 130.)

540. „ **Schöller**, A. V., Rechtsanwalt, 1885. (W. Derfflingerstr. 15.)

541. Herr Dr. **Schöne**, Richard, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, General-Direktor der Königlichen Museen, 1884. (W. Thiergarten 27 a.)
542. „ **Schönfelder**, B., Ober-Bau-Direktor a. D., 1857. (W. Ansbacherstr. 51.)
543. „ **Schönhals**, F., Geh. Ober-Baurat, 1881. (Gr. Lichterfelde, Boothstr. 25.)
544. „ **Schönlank**, William, General-Konsul, 1880. (S.O. Köpenickerstrafse 71.)
545. „ Dr. **Scholz**, J., Professor, 1868. (S. Hasenheide 54.)
546. „ Dr. **Scholz**, P., Professor, Oberlehrer am Friedrichs-Realgymnasium, 1875. (Steglitz, Fichtestr. 34.)
547. „ **Schotte**, Ernst, Königl. Hofbuchhändler, 1885. (W. Potsdamerstr. 41 a.)
548. „ Dr. **Schottländer**, Paul, Chemiker, 1883. (Charlottenburg, Göthestr. 87.)
549. „ Dr. **Schrader**, C., Regierungsrat, Reichsinspektor für d. Seeschiffer- und Steuermanns-Prüfungen, 1889. (W. Wilhelmstrafse 74.)
550. „ **Schramm**, Max, Kaufmann, 1880. (N. Chausseestr. 97.)
551. „ **Schreiber**, Richard, Kaufmann, 1891. (N. Strafsburgerstr. 11.)
552. „ **Schroeder**, Albert, Geh. Rechnungsrat im Reichs-Marine-Amt, 1892. (W. Matthäikirchstr. 9.)
553. „ **Schröder**, Karl, G., Rentner, 1840. (N. Invalidenstr. 28.)
554. „ **Schubert**, W., Kaufmann, 1869. (C. Poststr. 22.)
555. „ Dr. **Schubring**, E., Professor, 1880. (S.O. Schmidtstr. 30.)
556. „ **v. Schuckmann**, Legationsrat im Auswärtigen Amt, 1890. (W. Wilhelmstr. 75.)
557. „ Dr. **Schütz**, W., Professor an der Kgl. Thierärztlichen Hochschule, 1883. (N.W. Luisenstr. 56.)
558. „ Dr. **v. der Schulenburg**, Albrecht, Graf, 1892. (Schöneberg, Herbertstr. 2.)
559. „ **Schulenburg**, Richard, Rentner, 1892. (W. Kurfürstenstrafse 105.)
560. „ **Schultze**, W., Kaufmann, 1885. (W. Potsdamerstr. 1.)
561. „ **Schulz**, Otto, Civil-Ingenieur und Fabrikbesitzer, 1885. (Gr. Lichterfelde, Bahnhofstr. 3.)
562. „ Dr. **Schulz**, Paul, Oberlehrer an der II. Städtischen Realschule, 1891. (S.O. Sorauerstr. 3.)
563. „ **Schumann**, E., Rentner, 1881. (z. Z. Meran (Tirol), Passeierstrafse 22.)
564. „ **Schwabacher**, Ad., Bankier, 1886. (W. Linkstr. 5.)

565. Herr **Schwabe**, Adolf, Vice-Konsul, 1888. (S.W. Königgrätzerstrafse 49.)
566. „ Dr. **Schwalbe**, B., Professor, Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums 1872. (N.W. Georgenstr. 30/31.)
567. „ **Schwanck**, Heinrich, Kaufmann, 1883. (S.W. Hallesches Ufer 10.)
568. „ Dr. **Schwarz**, A., Landgerichtsrat, 1874. (S.W. Hallesches Ufer 21.)
569. „ Dr. **Schweinfurth**, G., Professor, 1873. (W. Potsdamerstr. 75a.)
570. „ Dr. **Schwendener**, S., Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1879. (W. Matthäikirchstr. 28.)
571. „ Dr. **Schwerin**, E., prakt. Arzt, Sanitätsrat, 1874. (S.O. Schmidtstr. 29.)
572. „ **Sebes**, Heinrich, Kaufmann, 1889. (W. Landgrafenstr. 9.)
573. „ v. **Seckendorff**, A., Graf, Major a. D., 1890. (S.W. Hornstrafse 16.)
574. „ **Seger**, Karl, Justizrat und Notar, 1881. (W. Lützowstr. 75.)
575. „ Dr. **Seidel**, O., Lehrer a. D., 1883. (N.W. Neustädt. Kirchstrafse 16.)
576. „ **Seifert**, Rich., Kaufmann, 1884. (W. Schöneberger Ufer 21.)
577. „ Dr. **Seipoldy**, K., Professor, 1884. (Tempelhof, Dorfstr. 15.)
578. „ **Selberg**, Emil, Kaufmann, 1885. (S. Alexandrinenstr. 68/69.)
579. „ Dr. **Selberg**, F., Sanitätsrat, 1878. (N. Invalidenstr. 111.)
580. „ Dr. **Seler**, Eduard, 1876. (Steglitz, Kaiser Wilhelmstr. 3.)
581. „ **Sellin**, A. W., Kolonie-Direktor a. D., 1887. (Steglitz, Humboldtstr. 2a.)
582. „ **Sello**, August, Kaufmann, 1886. (C. Klosterstr. 65.)
583. „ **Siber**, C., Kommissionsrat, 1888. (S.W. Friedrichstr. 14.)
584. „ Dr. **Siegmund**, H., Geh. Sanitätsrat, 1879. (W. Leipziger-Platz 5.)
585. „ Dr. **Siemens**, G., Direktor der Deutschen Bank, 1878. (W. Thiergartenstr. 37.)
586. „ v. **Siemens**, Wilhelm, Civil-Ingenieur, 1885. (W. Königgrätzerstr. 2/3.)
587. „ **Sieskind**, L., Rentner, 1881. (W. Behrenstr. 1.)
588. „ **Simon**, Paul, Rentner, 1887. (W. Eichhornstr. 8.)
589. „ Dr. **Söchting**, E., Bibliothekar an der Königlichen Bibliothek, 1893. (W. Lützowstr. 40.)
590. „ **Solger**, Ober-Verwaltungsgerichtsrat a. D., 1879. (W. Ansbacherstr. 16.)
591. „ **Solmitz**, F., Rentner, 1883. (S.W. Kleinbeerenstr. 8.)

592. Herr Dr. **Sommerbrodt**, Ober-Stabsarzt, 1882. (W. Steglitzerstr. 36.)
593. „ **Spatz**, Gerhard, Kaufmann, 1877. (W. Bülowstr. 96.)
594. „ **v. Spitz**, Alex., Excellenz, General-Lieutenant und Departements-Direktor im Kgl. Kriegsministerium, 1882. (W. An der Apostelkirche 10/11.)
595. „ **Springer**, Ferd., Verlagsbuchhändler, 1876. (W. Thiergartenstrafse 37.)
596. „ **Springer**, Max, Kaiserlicher Konsul, ständiger Hilfsarbeiter im Auswärtigen Amt, 1886. (W. Kurfürstendamm 101.)
597. „ **Springer**, Rudolf, Architekt, 1885. (W. Keithstr. 13.)
598. „ Dr. **Stahl**, W., Professor an der Königl. Technischen Hochschule, 1892. (W. Lützowstr. 61.)
599. „ **Stahlberg**, Walter, Lehrer, 1890. (Steglitz, Ahornstr. 11.)
600. „ Dr. **Stapff**, F. M., Geologe, 1884. (Weifsensee bei Berlin, Berlinerstr. 3.)
601. „ Dr. **Starke**, W., Geh. Ober-Justizrat, 1870. (S.W. Wilhelmstrafse 19.)
602. „ **Staudinger**, Paul, 1880. (W. Nollendorfstr. 33.)
603. „ **Stavenhagen**, Hauptmann a. D., 1865. (Halensee, Westfälischestr.)
604. „ Dr. **Stechow**, W., Stabsarzt, 1882. (N.W. Alsenstr. 7.)
605. „ Dr. **v. den Steinen**, K., Professor, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1882. (Neu-Babelsberg, Karaibenhof.)
606. „ **v. Steun**, A., Major a. D., 1879. (N.W. Paulstr. 4.)
607. „ **Stiebel**, Karl, Kaufmann, 1884. (S.W. Kleinbeerenstr. 21.)
608. „ **Stolze**, E., Kaufmann, 1878. (S.W. Königgrätzerstr. 99.)
609. „ **v. Strantz**, Major z. D., 1875. (S.W. Schönebergerstr. 11.)
610. „ **Straube**, J., Kartograph u. Verlagsbuchhändler, 1868. (S.W. Gitschinerstr. 109.)
611. „ **Strauch**, F., Kontre-Admiral z. D., 1880. (N.W. Klopstockstrafse 48.)
612. „ **Strauss**, Moritz, Bankier, 1890. (W. Hildebrandtstr. 20.)
613. „ **v. Strubberg**, Excellenz, General der Infanterie z. D., 1881. (W. Bayreutherstr. 27.)
614. „ Dr. **Struck**, Geh. Ober-Regierungsrat, Generalarzt à la suite des Sanitätskorps, 1883. (W. Hohenzollernstr. 22.)
615. „ **Struckmann**, Geh. Regierungsrat, 1880. (W. Landgrafenstrafse 15.)
616. „ **Stubenrauch**, H., Justizrat, Rechtsanwalt beim Kammergericht, 1870. (W. Magdeburgerstr. 6.)
617. „ **Stuckenholz**, G., Ingenieur, 1884. (W. Lutherstr. 12.)
618. „ **Stückey**, Georg, Kaufmann, 1876. (S.W. Kürassierstr. 3.)

619. Herr **Susmann**, Louis, Bankier, 1881. (N.W. Alsenstr. 3.)
620. „ Dr. **Sylvester**, A., Zahnarzt, 1878. (N.W. Sommerstr. 2.)
621. „ Dr. **Thayssen**, A., prakt. Arzt, 1878. (S.W. Belle Alliance-Strafse 12.)
622. „ Dr. **Thorner**, Eduard, Sanitätsrat, 1872. (S.W. Anhaltstr. 15.)
623. „ **Thusius**, Herm., Postrat, 1880. (W. Jägerstr. 6.)
624. „ Dr. **Tietjen**, F., Professor an der Kgl. Universität und Dirigent des Rechnungs-Instituts der Kgl. Sternwarte, 1865. (S.W. Lindenstr. 91.)
625. „ **v. Tietzen-Hennig**, S., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1888. (N.W. In den Zelten 11.)
626. „ Dr. **Tiktin**, Gust., Rechtsanwalt, 1878. (W. Taubenstr. 44/45.)
627. „ Dr. **Tischmann**, A., Sanitätsrat, 1883. (W. Potsdamerstr. 105a.)
628. „ Dr. **Tobold**, A., Geh. Sanitätsrat und Professor, 1877. (W. Potsdamerstr. 7.)
629. „ **Todt**, B., Konsistorialrat, Mitglied des Königl. Konsistoriums der Provinz Brandenburg, 1890. (W. Courbièrestr. 15.)
630. „ Dr. **Toeche**, Th., Königl. Hofbuchhändler u. Hofbuchdrucker, 1875. (S.W. Kochstr. 69.)
631. „ **Triest**, A., Geh. Justizrat und Mitglied d. General-Auditoriats, 1882. (W. Lützowstr. 10.)
632. „ **Uhles**, Kammergerichtsrat, 1893. (W. Thiergartenstr. 3a.)
633. „ Dr. **Vater**, Ober-Stabsarzt a. D., 1872. (N.W. Flemmingstr. 13.)
634. „ **von der Vecht**, L., Geh. exped. Sekretär im Reichs-Marine-Amt, 1887. (W. Kurfürstenstr. 151.)
635. „ Dr. **Violet**, F., Oberlehrer, 1892. (W. Steinmetzstr. 56.)
636. „ Dr. **Virchow**, R., Geh. Medizinalrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied d. Kgl. Akademie d. Wissenschaften, 1872. (W. Schellingstr. 10.)
637. „ **Vogel**, C., Ingenieur, 1880. (W. Hildebrandtstr. 21.)
638. „ **Vogtländer**, Adolf, Kaufmann, 1884. (S.W. Gneisenaustrafse 109/110.)
639. „ **Vohsen**, Ernst, Konsul a. D., 1883. (W. Königgrätzerstr. 124.)
640. „ **Voigt**, O., Landgerichts-Direktor, 1886. (S.W. Leipzigerstrafse 73.)
641. „ Dr. **Volborth**, F., Sanitätsrat, 1880. (W. Königin Augustastrafse 13.)
642. „ Dr. **Voss**, A., Direktor am Königl. Museum für Völkerkunde, 1870. (S.W. Alte Jakobstr. 167.)
643. „ Dr. **Wachsmann**, Prediger und Archidiakonus an der Zionskirche, 1874. (N. 37. Christinenstr. 21.)
644. „ **Wacke**, Heinrich, Rektor, 1890. (C. Linienstr. 162.)

645. Herr **Wagner**, Adolf, Fabrikant, 1873. (W. Keithstr. 21.)
646. „ **Wagner**, Ed., Rentner, 1875. (W. Rauchstr. 4.)
647. „ **Wagner**, Gustav, Kaufmann, 1884. (N.W. Händelstr. 1 a.)
648. „ Dr. **Wahnschaffe**, F., Königl. Landesgeologe, Professor an der Königl. Bergakademie, 1888. (N. Chausseestr. 52 a.)
649. „ Dr. **Waldeyer**, W., Geh. Medizinalrat und Professor an der Kgl. Universität, 1891. (W. Lutherstr. 35.)
650. „ **Wallach**, H., Geh. Ober-Finanzrat und vortragender Rat im Kgl. Finanz-Ministerium, 1883. (W. Genthinerstr. 39.)
651. „ **Wallich**, Herm., Direktor der Deutschen Bank, 1871. (W. Bellevuestr. 18 a.)
652. „ **Waltner**, Siegfried, Kaufmann, 1886. (W. Potsdamerstr. 28.)
653. „ Dr. **Warburg**, O., Privatdozent an der Kgl. Universität, 1890. (W. Keithstr. 18.)
654. „ **Warschauer**, Robert, Bankier, 1888. (W. Behrenstr. 48.)
655. „ Dr. **Weeren**, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, 1887. (Charlottenburg, Schillerstr. 21.)
656. „ Dr. **Wegener**, Georg, 1891. (C. Landsbergerstr. 61.)
657. „ Dr. **v. Wegner**, A., General-Stabsarzt a. D., 1863. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
658. „ **Weidling**, Fr., Rentner, 1873. (S.W. Wartenburgstr. 27.)
659. „ Dr. **Weinitz**, Franz, 1889. (S.W. Dessauerstr. 17.)
660. „ **Weisbach**, V., Rentner, 1881. (W. Thiergartenstr. 4.)
661. „ **Weltz**, H., Oberst z. D., 1890. (W. Kleiststr. 37/38.)
662. „ **Wendel**, Eduard, Kaufmann, 1891. (W. Keithstr. 22.)
663. „ Dr. **Wendt**, H., Arzt, 1887. (W. Kurfürstenstr. 124.)
664. „ **Werckmeister**, Wilh., Rentner, 1878. (W. Landgrafenstr. 12.)
665. „ **v. Zur Westen**, B., Geh. Justizrat u. Amtsgerichtsrat, 1869. (W. Sigismundstr. 1.)
666. „ Dr. **Westphal**, A., Ständiger Hilfsarbeiter am Königl. Geodätischen Institut, 1877. (W. 62. Augsburgerstr. 50.)
667. „ **Wetzel**, E., Königl. Seminarlehrer a. D., 1859. (S.W. Puttkamerstr. 10.)
668. „ Dr. **Wiedemann**, M., 1890. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
669. „ **Wiegand**, E., Direktor des Waarenhauses für Armee und Marine, 1876. (N.W. Schiffbauerdamm 18.)
670. „ Dr. **Wilda**, H., Oberlehrer, 1891. (S.W. Belle Alliancestr. 69.)
671. „ Dr. **Wilmanns**, A., Professor, General-Direktor der Königlichen Bibliothek, 1887. (W. Königin Augustastr. 48.)
672. „ **Wilmanns**, H., Vicekonsul, 1890. (Gr. Lichterfelde, Jungfernstieg 24.)
673. „ **Winckelmann**, Arthur, Rentner, 1882. (W. Keithstr. 9.)

674 Herr **Winckelmann**, Georg, Buchhändler, 1891. (W. Hausvoigtei-Platz 11 a.)
675. „ **Windhorn**, H., Geh. Ober-Reg.-Rat a. D., 1886. (W. Kaiserin Augustastr. 58.)
676. „ **Windhorn**, Paul, Kaufmann, 1890. (O. Grüner Weg 116.)
677. „ **Witschel**, W., Lehrer am Luisenstädt. Realgymnasium, 1886. (S. Plan-Ufer 39.)
678. „ Dr. **Witte**, Ernst, prakt. Arzt, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D., 1892. (W. Goltzstr. 29.)
679. „ Dr. **Witte**, R., Sanitätsrat, prakt. Arzt, 1884. (O. Fruchtstrafse 62.)
680. „ Dr. **Wittmack**, M. C. L., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität u. der Kgl. Landwirtsch. Hochschule, 1868. (N.W. Platz vor dem Neuen Thor 1.)
681. „ **Wolff**, F., Gymnasial-Oberlehrer, 1889. (S.O. Brückenstr. 9.)
682. „ **Wolffgram**, Ludwig, Rechtsanwalt und Notar, 1892. (S.W. Wilhelmstr. 118.)
683. „ Dr. **Wolter**, E., Oberlehrer, 1892. (S.W. Belle Alliancestr. 31.)
684. „ **Woworsky**, A., Rentner, 1876. (W. Kleiststr. 47.)
685. „ Dr. **Wulffert**, Friedrich, prakt. Arzt, 1890. (N.W. Paulstr. 5.)
686. „ **v. Ysselstein**, P., Regierungsrat, Mitglied der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin, 1891. (N.W. Händelstr. 17.)
687. „ **Zadek**, S., Baumeister, 1889. (W. Unter den Linden 4a.)
688. „ **Zehrmann**, Emil, Bankier, 1883. (W. Genthinerstr. 7.)
689. „ Dr. **Zeise**, O., 1893. (W. Steglitzerstr. 65.)
690. „ **v. Zieten**, A., Major, kommand. z. Nebenetat des Grofsen Generalstabes, 1892. (W. Lutherstr. 4.)
691. „ **Ziethen**, R., Major a. D., 1889. (W. Lutherstr. 13.)
692. „ Dr. **Zimmermann**, Alfred, Kaiserl. Konsul, 1885. (W. Wilhelmstr. 76.)
693. „ Dr. **Zimmermann**, E., 1887. (W. Potsdamerstr. 67.)
694. „ Dr. **Zimmermann**, Ernst, 1892. (N.W. Paulstr. 22.)
695. „ **Zipse**, K., Hauptmann a. D., 1883. (Charlottenburg, Uhlandstrafse 65.)
696. „ **Zirzow**, P., Kontre-Admiral a. D., 1883. (Charlottenburg, Berlinerstr. 22 b.)
697. „ **Zöllner**, H., Oberst der Artillerie z. D., 1877. (S.W. Hafenplatz 4.)
698. „ **Zoepfell**, A., Rentner, 1890. (W. v. d. Heydtstr. 5.)
699. „ **Zotenberg**, Heinrich, Kaufmann, 1890. (S.W. Beuthstr. 18/21.)

B. Auswärtige Ordentliche Mitglieder.

1. Herr **Albrecht**, J., General-Major z. D., Dresden-Altstadt, Zellesche Strafse 17. 1882.
2. „ **Andreae**, Karl, Rittergutsbesitzer, Mittel-Herwigsdorf bei Sagan in Schlesien. 1887.
3. „ **v. Arend**, Korvetten-Kapitän am Bord S. M. S. „Deutschland“, Kiel. 1887.
4. „ Dr. **Arzruni**, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Aachen. 1881.
5. „ Dr. **Assmann**, Professor, Oberbeamter am Königl. Preufs. Meteorologischen Institut. Grünau i. d. Mark. 1887.
6. „ Dr. **Baessler**, A., Dresden, Beuststr. 2. 1887.
7. „ Dr. **Bauer**, R., prakt. Arzt, Charlottenburg-Westend, Irrenanstalt. 1887.
8. „ Dr. **Beheim-Schwarzbach**, Sydney (Australien), Philippstr. 151. 1884.
9. „ Dr. **Bernard**, Alfred, Apothekenbesitzer, z. Z. auf Reisen. 1879.
10. „ **v. Bernhardi**, Major u. Militär-Attaché bei der Kaiserlichen Deutschen Gesandtschaft, Bern. 1876.
11. „ **Bey**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Hamburg-Eimsbüttel, Eichenstrafse 12. 1885.
12. „ **v. Bistram**, Baron, Major a. D., Wiesbaden, Marktstrafse 12. 1885.
13. „ Dr. **Blankenhorn**, Max, Privatdozent, Erlangen, Gartenstr. 22. 1888.
14. „ Dr. **Bludau**, Alois, Gymnasiallehrer, Pr. Friedland. 1890.
15. „ Dr. **Boas**, Franz, Clark University, Worcester (Mass.), U. S. A. 1882.
16. „ **Boeckh**, Oberstlieutenant a. D., Berlin, W. Friedrich Wilhelmstrafse 17. 1876.
17. „ Dr. **Boehm**, Edler von Böhmersheim, August, Privatdozent an der K. K. Technischen Hochschule, Wien IX, Alserstr. 4. 1888.
18. „ Dr. **Boergen**, Professor, Admiralitätsrat, Vorstand des Kaiserlichen Marine-Observatoriums, Wilhelmshaven. 1875.
19. „ **Borrass**, E., Hilfsarbeiter im Königl. Geodätischen Institut, Potsdam, Breitestr. 42. 1889.
20. „ **Brass**, Emil, Kaufmann, Konsul der Republik Peru. 1878.
21. „ Dr. **Brauer**, A., Assistent am Zoolog. Institut. Marburg i. H. 1893.

22. Herr Dr. **Brückner**, E., Professor der Geographie, Bern (Schweiz.) 1887.
23. „ **Brumhard**, Ernst, Gräfendorf bei Jüterbog. 1883.
24. „ **Brunnemann**, Justizrat, Stettin, Augustastr. 12. 1876.
25. „ Dr. **Bücking**, H., Professor, Strafsburg i. Els., Brantplatz 3. 1882.
26. „ Dr. **Busch**, Kaiserl. Deutscher Gesandter, Bern (Schweiz.) 1875.
27. „ Dr. **Cahnheim**, O., Dresden, Bismarckplatz 6. 1884.
28. „ **Coates**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Kristiania. 1885.
29. „ **Conradt**, L., Leiter der Station Bismarckburg, Togo (West-Afrika). 1892.
30. „ Dr. **Conwentz**, H., Professor, Direktor des Westpreufsischen Provinzial-Museums, Danzig. 1886.
31. „ Dr. **Credner**, R., Professor an der Universität, Greifswald. 1879.
32. „ **Darmer**, Korvetten-Kapitän und Küstenbezirks-Inspektor für Ost- und West-Preufsen. 1875. (Neufahrwasser bei Danzig, Olivaerstr.)
33. „ **Debes**, Ernst, Kartograph, Leipzig, Brüderstr. 23. 1877.
34. „ Dr. **Deckert**, Emil, University Station, Charlottesville (Virginia), U. S. A. 1887.
35. „ Dr. **Dieck**, Zoeschen bei Merseburg, 1890.
36. „ **Dönhoff-Friedrichstein**, Graf, Friedrichstein bei Löwenhagen in Ostpreufsen. 1883.
37. „ **v. Donat**, Major im Infanterie-Rgt. Nr. 140, Inowrazlaw. 1891.
38. „ **v. Donop**, A., Premier-Lieutenant a. D., Detmold. 1889.
39. „ Dr. **Dove**, Karl, z. Z. Südwest-Afrika. 1890.
40. „ Dr. **Dreist**, Professor an der Königl. Haupt-Kadettenanstalt, Gr. Lichterfelde. 1889.
41. „ **Drünert**, Wilhelm, Kaufmann, Durango (Mexico). 1892.
42. „ **Dufour-Feronce**, Kaufmann, in Firma E. Sachsse u. Co., Leipzig-Reudnitz, Lutherstr. 18. 1888.
43. „ Dr. **Ehrenburg**, Karl, Privatdozent an der Universität, Würzburg, Sanderring 6. 1892.
44. „ **Eichholtz**, Hauptmann im Infanterie-Regiment Nr. 57, Wesel, Windstege. 1890.
45. „ **Eilles**, J., Professor, München, Hildegardstr. 2. 1880.
46. „ Dr. **Elfert**, Paul, Kartograph, Leipzig, Blücherstr. 21. 1887.
47. „ **v. Erlach**, Graf, Gerzensee bei Bern (Schweiz.) 1884.
48. „ **v. Eisendecher**, Königlich Preufsischer Gesandter, Karlsruhe in Baden. 1876.
49. „ Dr. **Falkenstein**, Ober-Stabsarzt a. D., Gr.-Lichterfelde, Bahnhofstr. 30. 1877.

50. Herr **Felbinger**, U. M. R., Chorherr, Chorherrnstift Klosterneuburg bei Wien. 1885.
51. „ **Felkin**, Robert W., Edinburg, 8. Alva Street. 1885.
52. „ **Finkh**, Theodor, Kaufmann, Stuttgart, Herdweg 11. 1883.
53. „ Dr. **Fischer**, C. F., prakt. Arzt, Sydney (Australien). 1886.
54. „ Dr. **Fischer**, Theobald, Professor der Erdkunde an der Universität, Marburg i. H. 1877.
55. „ Dr. **Fränkel**, Professor an der Universität, Marburg i. H., Bahnhofstr. 8. 1888.
56. „ **von François**, Kurt, Major, z. Z. Südwest-Afrika. 1887.
57. „ **von François**, Major, Sonderburg. 1878.
58. „ Dr. **v. Fritsch**, Frhr., Professor, Halle a. S., Margarethenstr. 3. 1873.
59. „ **Fritsche**, G. E., Direktor des Ital. Kartograph. Instituts, Rom, Via delle Finanze (Villa Spithöfer). 1884.
60. „ Dr. **Fritsche**, Direktor a. D., St. Petersburg, Wassili Ostrow, Kleiner Prospekt, Haus 10, Quartier 20. 1893.
61. „ **Fuchs**, Adolf, Architekt, Dattenberg b. Linz a. Rh. 1884.
62. „ Dr. **Galle**, A., Potsdam, Breitestr. 30. 1889.
63. „ **Geim**, Major u. Bataillons-Kommandeur im 4. Niederschlesischen Infant.-Regt. Nr. 51, Brieg, Rgbz. Breslau. 1885.
64. „ Dr. **Goering**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Porte-au-Prince (Haïti). 1888.
65. „ Dr. **Goldschmidt**, C., Essen a. R., Kettwiger Chaussee 68. 1884.
66. „ D. Dr. **v. Gossler**, Excellenz, Staatsminister a. D., Ober-Präsident der Provinz West-Preußen, Danzig, Neugarten 12/16. 1883.
67. „ Dr. **Gottburg**, prakt. Arzt, z. Z. Rom, Piazza di Spagna 9. 1879.
68. „ Dr. **Graser**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Helsingfors (Finnland). 1881.
69. „ Dr. **Grundemann**, Prediger, Mörz bei Belzig. 1884.
70. „ Dr. **Haas**, H., Professor an der Universität, Kiel, Niemannsweg 14. 1892.
71. „ **v. Hadeln**, Heinrich, Frhr., Architekt, Hannover, Georg-Platz 3. 1891.
72. „ Dr. **Hahn**, F. G., Professor der Erdkunde, Königsberg i. Pr., Mittel-Tragheim 39. 1885.
73. „ Dr. **Hassenstein**, Bruno, Kartograph, Gotha. 1891.
74. „ Dr. **Hassert**, K., Naumburg a. S., Gr. Neustr. 51. 1890
75. „ **Heinrich**, Major, Brandenburg a. H. 1892.
76. „ **Herold**, Hauptmann, Köln a. Rh., Chlodwig-Platz 5. 1893
77. „ **v. Hesse-Wartegg**, Ernst, General-Konsul, Luzern. 1893.

78. Herr Dr. **Hettner**, Alfred, Leipzig, Wiesenstr. 10. 1885.
79. „ **Himly**, K., Wiesbaden, Stiftstr. 5. 1877.
80. „ Dr. **Hindorf**, Richard, Walfischbai, Süd-Afrika. 1892.
81. „ **Hinrichs**, Robert, Amtsrichter, Angermünde. 1880.
82. „ Dr. **Hirth**, F., Professor, Commissioner of Customs, Chinkiang (China). 1879.
83. „ Dr. **Höring**, Ober-Amtsarzt, Weinsberg (Württemberg.) 1878.
84. „ **Hunholt**, H., Kaiserl. Vice-Konsul, Bad Liebenstein in Sachsen-Meiningen. 1888.
85. „ **Houtum-Schindler**, General-Inspektor der Persischen Telegraphen-Linien, Teheran (Persien). 1878.
86. „ **v. Jablonowski**, Major im Grenad.-Regt. No. 12, Frankfurt a. O., Fürstenwalderstr. 48 b. 1884.
87. „ **Jacobi**, G., Kaufmann, Siegburg (Rheinprov.). 1890.
88. **Institut National de Géographie** in Brüssel, Rue des Paroissiens 18/22. 1883.
89. Herr **Jordan**, W., Wirkl. Geh. Legationsrat, General-Konsul, London. 1883.
90. „ Dr. **Kaerger**, K., z. Z., Berlin, W. Nürnbergerstr. 45. 1890.
91. „ **Kärnbach**, L., Beamter der Neu-Guinea-Compagnie, Friedrich-Wilhelmshafen (Deutsch-Neu-Guinea). 1892.
92. „ **Kahlbaum**, Georg, Chemiker, Basel, Steinenvorstadt 4. 1883.
93. „ **v. Kameke**, Oberst z. D., Potsdam, Lindenstr. 34. 1886.
94. Se. Durchlaucht der Graf **Karl v. Württemberg**, Fürst zu Urach, Stuttgart. 1893.
95. Herr **Kelch**, Korvetten-Kapitän a. D., Honnef a. Rh., Hauptstrafse. 1880.
96. „ **Kempermann**, Kaiserl. Ministerresident und General-Konsul, Bangkok (Siam). 1875.
97. „ **Kessler**, W., Oberförster, Kolpin bei Storkow i. d. Mark. 1887.
98. „ Dr. **Kirchhoff**, A., Professor der Erdkunde an der Universität, Halle a. S. 1870.
99. „ Dr. **Köhne**, E., Professor, Oberlehrer, Friedenau, Kirchstr. 5. 1884.
100. „ Dr. **König**, Walter, Professor, Frankfurt a. M., Adlerflychtstrafse 11. 1892.
101. „ **Kollmann**, Lieutenant im 7. Königl. Sächs. Regt. „Prinz Georg", Leipzig-Möckern, 1893.
102. „ **v. Krassnow**, Andreas, Professor an der Universität, Charkow (Rufsland). 1888.
103. „ Dr. **Krüger**, L., Ständiger Hilfsarbeiter im Kgl. Geodätischen Institut, Gr. Lichterfelde, Mommsenstr. 10. 1891.

104. Herr Dr. **Krümmel,** Otto, Professor an der Universität, Kiel, Niemannsweg 14 1879.
105. „ **Krupp,** F. A., Geh. Kommerzienrat, Essen a. Rh. 1882.
106. „ Dr. **Küstner,** F., Professor und Direktor der Königl. Sternwarte, Bonn a. Rh. 1885.
107. „ Dr. **Kuhn,** Max, Oberlehrer, Friedenau, Fregestr. 68. 1877.
108. „ **Kund,** R., Hauptmann a. D., z. Z. auf Reisen. 1885.
109. „ Dr. **Kuntze,** Otto, Friedenau, Niedstr. 21.
110. „ Dr. **Kurtz,** F., Professor, Córdoba, Calle San Luis 135 (Argentinien). 1874.
111. „ **Kurze,** Pfarrer, Bornshain bei Gössnitz in Sachsen-Altenburg. 1877.
112. „ Dr. **Ladendorf,** August, prakt. Arzt, St. Andreasberg im Harz. 1782.
113. „ v. **Lamezan,** Freiherr, Kaiserl. Deutscher General-Konsul für Belgien, Antwerpen. 1884.
114. „ **Langen,** Adolf, Kapitän, Ponta Delgada, San Miguel (Azoren). 1887.
115. „ Dr. **Lasard,** Adolf, Harzburg, Villa Daheim; im Winter Nizza. 24 Bd. Victor Hugo. 1867.
116. „ **Lauter,** L., Major, Graudenz. 1891.
117. „ Dr. **Lehmann,** F. W. Paul, Direktor des Schiller-Realgymnasiums, Stettin, Schillerstr. 17. 1881.
118. „ v. **Lenbach,** Professor, München, Louisenstr. 16. 1880.
119. „ Dr. **Lenk,** Hans, Privatdozent, Assistent am Mineralogischen Institut der Universität, Leipzig, Thalstr. 35. 1890.
120. „ **Lieberoth,** W., Kaufmann, New-York, P. O. Box 3075. U. S. A. 1886.
121. „ **Lieder,** Geolog, Dar-es-Salâm (Deutsch-Ostafrika). 1890.
122. „ **Lingner,** Th., Ober-Regierungsrat, München, Amalienstr. 50d. 1877.
123. „ Dr. **Lucius v. Ballhausen,** R., Freiherr, Excellenz, Staatsminister a. D., Kl. Ballhausen bei Straussfurt. 1873.
124. „ Dr. **Lüdden,** prakt. Arzt, Wollin in Pommern. 1886.
125. „ **Lüdecke,** E., Rentner, Gr. Lichterfelde, Jungfernstieg 19. 1886.
126. „ Dr. **Lührsen,** J., Kaiserl. Deutscher Ministerresident, Santa Fé de Bogota (Columbien). 1880.
127. „ Dr. **Lüttge,** Professor, Charlottenburg, Leibnizstr. 70. 1874.
128. „ **Madlung,** A., Hauptmann, Diez a. Lahn. 1889.
129. „ **von der Marwitz,** Premier-Lieutenant im I. Hessischen Husaren-Regt. No. 13, Frankfurt a. M., Weserstr. 47.

130. Herr **de Mendizabal-Tamborrel,** Joaqu., Professor der Astronomie und Geodäsie am Collegio Militar, Mexico. 1892.
131. „ Dr. **v. Mevissen,** Geh. Kommerzienrat, Mitglied des Staatsrates, Köln a. Rh. 1885.
132. „ Dr. **Meyer,** Hans, Leipzig-Reudnitz, Haydnstr. 20. 1888.
133. „ **Moedebeck,** Hauptmann und Kompagnie-Chef im Fuſs-Art.-Bat. No. 9, Köln-Lindenthal, Dürenerstr. 209. 1886.
134. „ Dr. **von Möllendorf,** O. F., Kaiserl. Deutscher Konsul, Manila (Philippinen). 1881.
135. „ **Müller,** Max, Hauptmann im Grenadier-Regt. No. 4, Rendsburg. 1884.
136. „ **Müller-Beeck,** F. George, Kaiserl. Deutscher Konsul, Nagasaki (Japan). 1881.
137. „ **Nehring,** Rittmeister im Kurmärk. Dragoner-Regt. No. 14, Hannover, Humboldtstr. 18. 1880.
138. „ Dr. **Neumann,** Ludwig, Professor an der Universität, Freiburg i. Br., Belfortstr. 14.
139. „ Dr. **Oberhummer,** Eugen, Professor, München, Leopoldstr. 42. 1883.
140. „ **Ohlmer,** E., Seezoll-Direktor, Peking, Custom House (China). 1882.
141. „ Dr. **Ohnesseit,** Kaiserl. Deutscher Konsul, Jassy (Rumänien). 1888.
142. „ **Ollerich** Adolf, Marburg a. L., Ritterstr. 16. 1891.
143. „ Dr. **v. Oppenheim,** Max, Frhr., Regierungs-Assessor, Köln a. Rh., Glockengasse 3. 1887.
144. „ **Paasch,** Karl, Kaufmann, Leipzig, Carolinenstr. 17. 1890.
145. „ **Paeske,** Fr., Gerichts-Assessor, Konraden, Kreis Arnswalde. 1877.
146. „ Dr. **Partsch,** Professor an der Universität, Breslau, Sternstraſse 22. 1881.
147. „ Dr. **Pauli,** Stabsarzt, Hanau, Paradeplatz 3. 1886.
148. „ Dr. **Pechuël-Loesche,** Professor an der Universität, Jena. 1888.
149. „ **Pemberton,** James, Nizza, Grand Hôtel. 1890.
150. „ Dr. **Penck,** Albrecht, Professor der Geographie an der Universität, Wien. 1883.
151. „ **Perthes,** Berhard, Hofrat, Gotha. 1881.
152 „ Dr. **Peters,** Karl, Kaiserl. Reichskommissar, z. Z. Berlin. (W. v. d. Heydtstr. 2.) 1890.
153. „ **Petersen,** Konsul z. D., Hamburg. 1876.
154. „ **Peyer,** Kaiserl. Deutscher Ministerresident, Guatemala (Mittel-Amerika). 1878.

155. Herr **Philippi**, R., Erster Staatsanwalt, Neuruppin. 1872.
156. „ Dr. **Philippson**, Alfred, Privatdozent, Bonn a. Rh., Königstrafse 1. 1888.
157. „ **Plüddemann**, M., Kapitän z. See, Kiel, Karlstr. 50. 1882.
158. „ **v. Puttkamer**, Appellationsgerichtsrat a. D., Deutsch-Karstenitz bei Hebron-Damnitz in Pommern. 1877.
159. „ **v. Rakowski**, A., Amtsgerichtsrat a. D., Weifsenfels. 1881.
160. „ **vom Rath**, Paul, Amsterdam, Wolfenstraat. 1882.
161. „ Dr. **Rathgen**, K., Professor an der Universität, Marburg i. H. 1892.
162. „ Dr. **Rausch von Traubenberg**, P., Frhr., St. Petersburg, Moehowaia 6. 1888.
163. „ **von der Recke**, Frhr., Rittmeister u. Eskadron-Chef im Badischen Leib-Dragoner-Regt. No. 20, Karlsruhe i. B. 1888.
164. „ Dr. **Regel**, Fr., Professor an der Universität, Jena, Ziegelmühlenweg 15. 1886.
165. „ Dr. **Rein**, Professor an der Universität, Bonn, Arndtstr. 33.
166. „ **Reiss**, Karl, General-Konsul, Mannheim, E. 7. 20. 1882.
167. „ Dr. **Reiss**, W., Geh. Regierungsrat, Könitz (Thüringen). 1877.
168. „ **v. Richthofen**, C., Frhr., Ober-Regierungsrat, Kohlhöhe bei Gutschdorf i. Schl. 1875.
169. „ Dr. **v. Richthofen**, Frhr., Geh. Legationsrat z. D., delegiert zur Kommission für die Verwaltung der ägyptischen Staatsschuld in Cairo (Ägypten). 1876.
170. „ **Rickmers**, Andreas, Schiffsrheder, Bremen, Grünstr. 85. 1875.
171. „ **Rickmers**, P., Schiffsrheder, Bremerhaven, Langestr. 63. 1874.
172. „ **Rocholl**, W., Kaufmann, Kassel, Lutherstr. 1. 1880.
173. „ Dr. **Römer**, Senator a. D., Hildesheim. 1887.
174. „ **Rönnenkamp**, Gerichts-Assessor, Bezirksrichter beim Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika, Dar-es-Salâm. 1891.
175. „ Dr. **Rohrbach**, Karl, Oberlehrer, Gotha. 1888.
176. „ **Rosen**, F., Dragoman am Kaiserl. Deutschen General-Konsulat, Teheran (Persien). 1888.
177. „ Dr. **Ross**, Herm., Assistent am Königl. Botanischen Garten, Palermo (Italien). 1885.
178. „ **Rüdiger**, H., Korvetten-Kapitän a. D., Guben, Wilhelmsplatz 2b. 1893.
179. „ Dr. **Ruge**, Reinhold, Marine-Stabsarzt, Dresden-Altstadt, Cirkus-Str. 29. 1886.
180. „ **Sahl**, K., Kaiserl. Deutscher Konsul, Sydney (Australien). 1887.
181. „ Dr. **Sandler**, Christian, München, Maria Theresiastr. 8. 1890.
182. „ Dr. **Sarasin**, Fritz, 1886. (Auf Reisen.)

183. Herr Dr. **Sarasin**, Paul, 1886. (Auf Reisen.)
184. „ **Schäffer**, Prem.-Lieutenant, kommandiert zur Kriegsakademie, Berlin. N.W. Werftstr. 7. 1891.
185. „ **v. Scharfenberg**, Rittmeister der Reserve und Rittergutsbesitzer, Kalkhof bei Wanfried. 1880.
186. „ **Schellwitz**, Hauptmann a. D., Duhnau b. Nautzken i. Ostpr. 1881.
187. „ Dr. **Schenck**, A., Privatdozent, Halle a. S., Schillerstr. 7. 1887.
188. „ **v. Schenck**, Fabrikbesitzer, Arnsberg i. Westf.
189. „ Dr. **Schillow**, Paul, Rathenow. 1889.
190. „ Dr. **Schinz**, Hans, Zürich, Seefelderstr. 1884.
191. „ **Schlubach**, General-Konsul a. D., Hamburg, Paulstr. 25. 1877.
192. „ **Schmiele**, Landeshauptmann im Schutzgebiet der Neu-Guinea-Compagnie. Friedrich Wilhelmshafen (Deutsch-Neu-Guinea). 1892.
193. „ Dr. **Schott**, G., Deutsche Seewarte, Hamburg, 1894.
194. „ Dr. **Schneider**, Karl. Seminar-Direktor, Oranienburg. 1884.
195. „ **Schran**, F., Kaiserl. Bauinspektor, Schöneberg, Kaiser Friedrichstr. 5. 1887.
196. „ Dr. **Schubring**, Julius, Professor, Direktor des Katharineums, Lübeck. 1875.
197. „ Dr. **Schur**, W., Professor, Direktor d. Sternwarte, Göttingen. 1873.
198. „ **Schwartz**, A., Verlagsbuchhändler, Oldenburg. 1888.
199. „ **v. Seebach**, Lothar, z. Z. Berlin W. 1891.
200. „ **Seligmann**, Moritz, Bankier, Köln a. Rh., Kasinostr. 12. 1884.
201. „ **Sieg**, Max, Hauptmann im 4. Garde-Regt. z. Fufs, Berlin N.W. Rathenowerstr. 94a. 1891.
202. „ Dr. **Sieger**, Robert, Privatdozent, Wien III, Marxergasse 19. 1889.
203. „ **v. Siegsfeld**, Rentner, Augsburg, p. A. Herrn Rüdiger. 1889.
204. „ **Siemsen**, P., Kaiserl. Deutscher Konsul, Hamburg, Glockengiefserwall 25. 1886.
205. „ Dr. **v. Sierakowski**, A., Graf, Wapplitz bei Altmark in Westpreufsen. 1869.
206. „ Dr. **Sievers**, W., Professor, Giefsen, Bleichstr. 12. 1887.
207. „ Dr. **Simon**, Paul, Bonn a. Rh., Schumannstr. 33. 1893.
208. „ Dr. **Spoerer**, Prof., Potsdam, Meteorolog. Observatorium. 1875.
209. „ Dr. **Sprung**, A., Professor, Mitglied des Kgl. Meteorolog. Instituts, Potsdam, Meteorolog. Observatorium. 1893.
210. „ Dr. **Stade**, Potsdam, Meteorolog. Observatorium. 1892.
211. „ Dr. **Steffen**, Hans, Professor am Pädagogischen Institut, Santiago (Chile). Casilla 1056. 1889.

212. Herr Dr **Steffen**, Max, Bochum, Repenerstr. 12. 1885.
213. „ Dr. **Stenzler**, Professor an der Haupt-Kadettenanstalt, Gr. Lichterfelde, Ferdinandstr. 4. 1884.
214. „ **Storck**, Fr., Eisenbahn - Bauinspektor, Glogau, Steinweg 18. 1888.
215. „ **v. Stosch**, A., Excellenz, General der Infanterie, Admiral, Staatsminister a. D., Östrich a. Rh. 1869.
216. „ Dr. **Struckmann**, Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, Ober-Landesgerichts-Präsident, Köln a. Rh. 1876.
217. „ **Stubenrauch**, Korvetten - Kapitän, Kiel, Niemannsweg 90a. 1885.
218. „ Dr. **Stübel**, Alfons, Dresden, Feldgasse 10. 1879.
219. „ **v. Stumm**, Hugo, Freiherr, Rittmeister a. D.. Frankfurt a. M.
220. „ **v. Syburg**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Bombay (Indien). 1881.
221. „ Dr. **Tamm**, Traugott, Kiel. Muhliusstr. 29. 1888.
222. „ Dr. **v. Thielmann**, Freiherr, Königl. Preufsischer Gesandter, Hamburg. 1879.
223. „ Dr. **v. Tiele-Winckler**, H., Landrat, Pallowitz, Kr. Rybnik, 1882.
224. „ Dr. **Tschirch**, Professor an der Universität, Bern (Schweiz), im Rabbenthal 77. 1890.
225. „ **Uhle**, Max, (z. Z. in Süd-Amerika). 1889.
226. „ Dr. **Ule**, Willi, Privatdozent, Halle a. S., Mühlgraben 4a. 1891.
227. „ Dr. **v. Ungern-Sternberg**, Th., Freiherr, Konstanz, Bellevue. 1891.
228. „ Dr. **Volz**, B., Professor, Direktor des Friedrichs-Gymnasiums, Breslau. 1877.
229. „ **Vorwerg**, Hauptmann a. D., Herischdorf b. Warmbrunn. 1893.
230. „ **Wada**, Tsunashiro, Kaiserl. Japanischer Ministerialrat, Tokio (Japan), Aoi saka 3. 1885.
231. „ Dr. **Wagner**, Ernst, Mathematiker, Breslau, Augustastr. 40. 1891.
232. „ Dr. **Wagner**, Hermann, Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, Göttingen. 1888.
233 „ **v. Waldersee**, Graf, Excellenz, General der Kavallerie, Kommandierender General des IX. Armee-Korps, Altona. 1882.
234. „ Dr. **Walther**, Johannes, Professor an der Unisersität, Jena. 1889.
235. „ **v. Wangenheim**, Walter, Freiherr, Legationsrat, Kaiserl. Deutscher General-Konsul, Warschau. 1881.
236 „ **Wartenberg**, Fabrikbesitzer, Eberswalde. 1877.
237. „ **Weber**, Max, Gerichts-Assessor. Bochum, Rheinischestr. 18. 1892.

238. Herr **Weichert**, M., Erster Staatsanwalt beim Landgericht, Stargard i. Pomm. 1884.
239. „ **Weinberger**, Excellenz, General-Lieut. z. D., Charlottenburg, Schillerstr. 27. 1880.
240. „ **Wentzel**, Kapitän-Lieutenant, Kiel, Düsternbrook 32. 1883.
241. „ **Westmann**, F., Rittergutsbesitzer, Greisitz bei Sagan in Schles. 1883.
242. „ Dr. **Weule**, K., z. Z. Berlin N., Elsasserstr. 72. 1891.
243. „ **v. Wittgenstein**, W., z. Z. Berlin S.W., Wilhelmstr. 127. 1882.
244. „ **Wolf**, Eugen C., Hamburg, Kl. Reichenstr. 20. 1885.
245. „ Dr. **Würzburger**, Eugen, Dresden, Landhausstr. 4. 1887.
246. „ **Zabel**, Eberhard, Professor, Guben. 1883.
247. „ **v. Zandt**, Freiherr, Hauptmann im Generalstab, Münster i. W. 1885.
248. „ Dr. **Zintgraff**, Eugen, Pretoria, Süd-Afrika. 1883.

C. Korrespondierende Mitglieder[1]).

1. Herr **Agassiz**, Alexander, Professor am Harvard College, Cambridge (Mass.) U. S. A. 1890.
2. „ **D'Albertis**, Luigi Maria, Genua. 1880.
3. „ **Beccari**, Cav. Odoardo, Professor, Florenz, R Museo, Via Romana. 1878.
4. „ **Bensbach**, Jacob, Resident von Ternate (Niederländ. Ostindien). 1882.
5. „ **Bielz**, E. A., Kaiserl. Rat, Schulinspektor a. D., Hermannstadt.
6. „ **Binger**, L. G., Gouverneur der Elfenbein-Küste, Grand Bassam, (West-Afrika). 1893.
7. „ **Boothby**, J., Adelaide (Süd-Australien). 1878.
8. „ Dr. **Bretschneider**, St. Petersburg, Moika 64, Logement 17. 1878.
9. „ **Cambier**, Major, Adjoint d'État Major, Brüssel, 29 rue de l'Activité. 1881.
10. „ **Cora**, Guido, Professor an der Universität, Herausgeber des „Cosmos", Turin, 74 Corso Vittorio Emanuele. 1878.
11. „ **Dall**, W. H., Professor, Smithsonian Institution, Washington (D. C.) U. S. A. 1882.

---

[1]) Für diejenigen Korrespondierenden und Ehren-Mitglieder, bei deren Namen keine Jahreszahl steht, konnte das Jahr der Ernennung nicht festgestellt werden.

12. Herr **Dalla Vedova**, Guiseppe, Professor an der Universität, General-Sekretär der Kgl Italienischen Geographischen Gesellschaft, Rom, Via del Collegio Romano 26. 1893.
13. „ **Déchy**, Moritz, Odessa, Rue Greque 11. 1893.
14. „ Dr. **v. Drasche**, Richard, Freiherr, Wien I, Gieselastr. 13. 1878.
15. „ **Elias**, Ney, London W., Upper Phillimore Road, Kensington. 1874.
16. „ **Forrest**, John, Perth (West-Australien). 1879.
17. „ **Gallois**, Lucien, Professeur de Géographie à la Faculté des Lettres, Lyon. 1893.
18. „ **Galton**, Francis, F. R. S., London S.W., 42 Rudlandgate.
19. „ **Giglioli**, C. M., Professor, Florenz, 19 Via Romana. 1880.
20. „ **Griesbach**, C. L., Superintendent, Geological Survey of India, Calcutta. 1893.
21. „ **Hegemann**, Kapitän, Assistent bei der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1870.
22. „ **Hernsheim**, Franz, Konsul, Hamburg. 1882.
23. „ **v. Höhnel**, Ludwig, Ritter, k. u. k. Linienschiffs-Lieut., 1893.
24. „ Dr. **Holub**, Emil, Wien. 1881.
25. „ Dr. **Huxley**, Th. H., F. R. S., London S.W., 4 Marlborough Place.
26. „ **Kanitz**, F., Wien I, Eschenbachgasse 9. 1882
27. „ **Koldewey**, C., Kapitän und Abteilungs-Vorstand bei der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1870.
28. „ **Kuyper**, J., Einnehmer, Haag, Zuidwal 7.
29. „ **Largeau**, V., Niort (Deux-Sèvres). 1878.
30. „ Dr. **v. Lóczy**, Ludwig, Professor der Geographie an der Universität, Budapest, Baleton-Füred. 1893.
31. „ Dr. **v. Lorenz-Liburnau**, Jos., Ritter, k. k. Ministerial-Rat, Wien III, Beatrix-Gasse 25. 1868.
32. „ **de Margerie**, Emanuel, Paris, 132 Rue de Grenelle. 1893.
33. „ **Marinelli**, Giovanni, Professor, Florenz, Piazza d'Azeglio 12. 1893.
34. „ **Massari**, Alfonso Maria, Neapel. 1880.
35. „ Dr. **Modigliani**, Elio, Florenz, Corso Vittorio Emanuele 16. 1893.
36. „ Dr. **v. Mueller**, Ferd., Baron, Direktor des Botanischen Gartens, Melbourne (Australien). 1865.
37. „ Dr. **Nansen**, Fridtjof, (auf Reisen). 1893.
38. „ **v. d. Osten-Sacken**, Th. R., Baron, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Gr. Stallhofstrafse 1, Quart. 13.

39. Herr **Peary**, R. E., Civil-Ingenieur in der Marine der Vereinigten Staaten, (auf Reisen). 1893.
40. „ Dr. **Philippi**, R. A., Professor, Santiago de Chile
41. „ Dr. **Radloff**, W., Professor, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Wasili Ostrow, 7. Linie No. 2, Quart. 17.
42. „ **Richards**, Sir George, Admiral, F. R. S., London S.W., 56 Lexham Gardens.
43. „ **Rockhill**, W. Woodville, M. R. A. S., Berkley Springs, (West-Virginia), U. S. A. 1893.
44. „ **de Rosny**, Léon, Professor, Mitglied des „Institut", Paris, 47 Avenue Duquesne.
45. „ Dr. **Ruge**, Sophus, Professor, Dresden, Ammonstr. 22. 1868.
46. „ Dr. **v. Ruthner**, Anton, Edler, Notar, Salzburg, Sigmund Haffnergasse 12. 1868.
47. „ Dr. **v. Scherzer**, Karl, Ministerialrat, k. u. k. Österreich-Ungarischer General-Konsul, Genua.
48. „ Dr. **Schmarda**, Ludwig, Professor, Hofrat, Wien II, Grofse Pfarrgasse 25.
49. „ **Schuller**, G., Professor, Hermannstadt, Burgergasse 25.
50. „ Dr. **Simony**, Friedrich, k. k. Hofrat, Wien VIII, Laudongasse 17. 1882.
51. „ **Thayer**, Nathanael, Boston (Mass.), U. S. A.
52. „ Dr. **Thomson**, Joseph, F. R. G. S., Konsul, Thornhill (Dumfries, Schottland). 1881.
53. „ **Thoroddsen**, Th., Reykjavik, Island. 1893.
54. „ Dr. **Tietze**, Emil, Ober-Bergrat, Chefgeologe an der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien, Rasumoffskygasse 23. 1878.
55. „ Dr. **Toula**, Franz, Professor an der k. k. Technischen Hochschule, Wien VII, Kirchengasse 19. 1882.
56. „ **Vambéry**, Hermann, Professor, Budapest. 1868.
57. „ Dr. **Veth**, Professor, Ehrenpräsident der Niederländischen Geographischen Gesellschaft, Leiden. 1880.
58. „ **Werthemann**, A., Ingenieur, Lima. 1880
59. „ **Wheeler**, George M., Captain, Washington (D. C.), U. S. A. 1877.
60. „ Dr. **Wolf**, Th., früher Staatsgeologe der Republik Ecuador, Plauen-Dresden, Hohestr. 8c. 1880.

D. Ehren-Mitglieder.

1. Se. Majestät **Leopold II.**, König der Belgier, 1876.
2. Se. Kaiserliche Hoheit der Erzherzog **Ludwig Salvator** von Toscana, Prag. 1874.
3. Herr **d'Abbadie**, Antoine, Membre de l'Institut, Paris, 120. Rue du Bac. 1883.
4. „ **Albrecht**, George, Präsident der Geographischen Gesellschaft. Bremen. 1882.
5. „ **Alcock**, Sir Rutherford, K. C. B., London S.W., 14 Great Queenstr., Westminster. 1878.
6. „ **Annenkof**, Michael Nikolajewitsch, Excellenz, Kaiserl. Russischer General-Lieutenant, St. Petersburg. 1893.
7. „ **Bouthillier de Beaumont**, H., Präsident der Geographischen Gesellschaft, Genf. 1878.
8. „ **v. Brandt**, Maximilian, Wirklicher Geheimer Rat, ehemal Kaiserl Deutscher Gesandter in China, Wiesbaden. 1874.
9. „ **de Brazza**, Pierre Sarvorgnan Vicomte, Libreville (West-Afrika). 1881.
10. „ Dr. **Buchner**, Max, Direktor des Ethnologischen Museums, München. 1883.
11. „ **Cameron**, Verney Lovett, Commander, Kwinhata, Epsom Road, Croydon (England). 1878.
12. „ **Coëllo**, Francisco, Oberst a. D., Ehrenpräsident der Geographischen Gesellschaft in Madrid. 1868.
13. „ Dr. **Daly**, Chief Justice, Präsident der Amerikanischen Geograpischen Gesellschaft, New-York. 1878.
14. „ Dr. **Dana**, James, D., Professor, New-Hawen (Conn.) U. S. A. 1878.
15. „ **Elder**, Sir Thomas, Birkgate, Adelaide (Süd-Australien). 1877.
16. „ **Forel**, F. A., Professor an der Universität, Lausanne, Morges am Genfer See. 1893.
17. „ **Gosselet**, J., Professor an der Faculté des Sciences, Lille. 1893.
18. „ **Grandidier**, Alfred, Paris, 6 Rond-Point des Champs-Elysées. 1878.
19. „ **v. Gülich**, Kaiserl. Deutsch. Ministerresident a. D., Wiesbaden, Schöne Aussicht 7.
20. „ Dr. **Hann**, Julius, k. k. Hofrat, Direktor des k. k. Central-Observatoriums für Meteorologie, Döbling bei Wien. 1888.
21. „ Dr. **v. Hauer**, Franz, Ritter, k. k. Hofrat, Intendant des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I, Burgring 7. 1878.
22. „ Dr. **Heim**, Albert, Professor am Polytechnikum in Zürich. 1893.

23. Herr **Hooker**, Sir Joseph, K. C. S. J., The Camp, Suningdale, Berkshire, England. 1893.
24. „ Dr. **Humann**, Karl, Abteilungs-Direktor der Königlichen Museen, Smyrna. 1880.
25. „ Dr. **Lenz**, Oskar, Professor, Prag. 1880.
26. „ **Markham**, Clements R., C. B., F. R. S., London S.W. 21 Eccleston Square.
27. „ **M'Clintok**, Sir Francis, F. R. S., Admiral, London S.W., Atherstone Terrace, Gloucester Road.
28. „ **Maunoir**, Generalsekretär der Geographischen Gesellschaft, Paris. 184. Boulevard St. Germain. 1878.
29. „ Dr. **Mouat**, F. J., Surgeon-Major, London W., 12 Durham Villas, Kensington.
30. „ **Murray**, John, F. R. S. E., Edinburg, Challenger Office.
31. „ **Nares**, Sir George, K. C. B., F. R. S., Admiral, Surbiton (England), 23 St. Phillipps Road. 1878.
32. „ **Negri**, Christoforo, Baron, Ehrenpräsident der Italienischen Geographischen Gesellschaft, Turin. 1881.
33. „ Dr. **Neumayer**, Professor, Geh. Admiralitätsrat, Direktor der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1883.
34. „ Dr. **v. Nordenskjöld**, A. E., Freiherr, Professor, Stockholm. 1878.
35. „ **Palander af Vega**, Louis, Kommandeur-Kapitän in der Königlichen Schwedischen Marine, Stockholm. 1880.
36. „ Dr. **v. Payer**, Julius, Wien III, Beatrixgasse 14. 1874.
37. „ **Serpa Pinto**, Major und Adjutant Sr. Maj. des Königs von Portugal, Lissabon. 1881.
38. „ **Powell**, J. W., Direktor der Geologischen Landesaufnahme der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Washington (D. C.), U. S. A. 1888.
39. „ Dr. **Radde**, Gustav, Kais. Russ. Wirkl. Staatsrat, Tiflis. 1889.
40. „ **Rawlinson**, Sir Henry, K. C. B., F. R. S., General-Major, London W., 21 Charles Street, Berkeley Square.
41. „ **Reclus**, Elisée, Brüssel. 1893.
42. „ **v. Richthofen**, Ferdinand, Freiherr, Geh. Regierungsrat, ordentl. Professor an der Kgl. Universität, Berlin W. Kurfürstenstrafse 117. 1883.
43. „ Dr. **Rohlfs**, Gerhard, General-Konsul a. D., Godesberg bei Bonn. 1867.
44. „ **v. Schleinitz**, Georg, Freiherr, Excellenz, Vice-Admiral z. D., Hohenborn b. Lügde in Westfalen. 1886.
45. „ **Schmidt**, Fr., Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg 1878.

46 Herr **v. Ssemenoff**, Wirkl Geheim. Rat, Vice-Präsident der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg. 1863.

47. „ **Stanley**, Henry M., London.

48. „ **Stebnitski**, J., General-Lieutenant, Excellenz, Chef der Topographischen Abteilung des Generalstabes, St. Petersburg. 1890.

49. „ **v. Sterneck**, Robert, Oberst-Lieutenant im k. und k. Militär-geographischen Institut, Wien VIII, Josephstadtstr. 30. 1893.

50. „ **Strachey**, Richard, General-Lieutenant, London W., 69 Lancastergate Hydepark. 1889.

51. „ Dr. **Struve**, Otto, Wirkl. Staatsrat, bisheriger Direktor der Kaiserl. Sternwarte, Pulkowa. 1878.

52. „ Dr. **Suess**, Eduard, Professor an der Universität, Wien. 1888.

53. „ **Széchenyi**, Béla, Graf, Zinkendorf in Ungarn. 1893.

54. „ **v. Tchihatchef**. A., Platow, St. Petersburg.

55. „ Dr. **v. Tillo**, Alexis, General-Major, St. Petersburg, Wassili Ostrow, Tutschkov 14. 1890.

56. „ Dr. **Torell**, Otto, Professor an der Universität in Lund (Schweden). 1893.

57. „ **Vivien de St. Martin**, Versailles, 7. rue de la Bibliothèque.

58. „ **Whitney**, Josiah D., Professor am Harvard College, Cambridge (Mass.), U. S. A. 1877.

59. „ **v. Wilczek**, Hans, Graf, k. k. Wirkl. Geheimer Rat, Wien.

60. „ Dr. **Wild**, H., Direktor des Physikalischen Central-Observatoriums und Mitglied der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg. 1878.

61. „ **v. Wissmann**, H., Major, Reichskommissar, (auf Reisen). 1883.

62. „ Dr. **Woeikoff**, Alexander, Professor an der Universität, St. Petersburg, Spasskaja 6. 1888.

Veränderungen in der Mitgliederzahl während des Jahres 1893 und Bestand derselben im Januar 1894.

Es sind im Jahr 1893 aufgenommen:

A) als ansässige ordentliche Mitglieder .	44	gegen	42	i. J. 1893
B) als auswärtige ordentliche Mitglieder	17	„	19	„ „
als ordentliche Mitglieder zusammen	61	gegen	61	i. J. 1892
C) als korrespondierende Mitglieder . .	14			
D) als Ehren-Mitglieder	11			
zusammen	86			

Es sind i. J. 1893 ausgesch. durch Tod (32) Verzug oder Austritt (82)

A) Ansässige ordentliche Mitglieder . .	78
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder .	23
Ordentliche Mitglieder zusammen	101
C) Korrespondierende Mitglieder . . .	8
D) Ehren-Mitglieder	5

Mithin Abnahme der Anzahl der ansässigen ordentlichen Mitglieder.	34
Abnahme der Anzahl der auswärtigen ordentlichen Mitglieder	6
Abnahme der ordentlichen Mitglieder	40
Zunahme der Anzahl der korrespondierenden Mitglieder	6
Zunahme der Anzahl der Ehren-Mitglieder	6

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zählte im Januar 1894:

A) Ansässige ordentliche Mitglieder .	699	gegen	733	i. Jan. 1893
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder	248	„	254	„ „ „
Ordentliche Mitglieder zusammen	947	gegen	987	i. Jan. 1893
C) Korrespondierende Mitglieder .	60	gegen	54	i. Jan. 1893
D) Ehren-Mitglieder	62	„	56	„ „ „
Im Ganzen	1069	gegen	1097	i. Jan. 1893

Die Gesellschaft für Erdkunde hat die nachfolgenden Auszeichnungen verliehen:

Die Nordenskjöld-Medaille:

(in Gemeinschaft mit den übrigen deutschen geographischen Gesellschaften)

1885 Dr. A. E. **Frhr. von Nordenskjöld.**

Die Humboldt-Medaille:

1878 † General **v. Przewalsky.**

1893 **Challenger-Expedition** zu Händen von **John Murray**.

Die Karl Ritter-Medaille:

1881 Professor Dr. Oskar **Lenz.**

1883 Major H. **von Wissmann.**

1885 † Professor Dr. **Koner.**

1886 { Dr. Karl **von den Steinen.**
Dr. Otto **Clauss.**

1887 Paul **Reichard.**

1888 † Dr. Wilhelm **Junker.**

1889 Dr. Fridtjof **Nansen.**

1890 Hauptmann R. **Kund.**

1891 Dr. Bruno **Hassenstein.**

1892 Ludwig Ritter **von Höhnel.**

1893 { Dr. Franz **Stuhlmann.**
Dr. Oskar **Baumann.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 6. Januar 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Sitzung wird mit nachfolgenden geschäftlichen Mitteilungen eröffnet:

1) Der Vorstand hat nach § 16 der Satzungen an Stelle des verstorbenen Dr. C. G. Büttner Herrn Professor Dr. Karl von den Steinen zum Schriftführer gewählt.

2) Der Vorstand beantragt, an Stelle des hiermit aus dem Beirat ausscheidenden Dr. von den Steinen, unter Zugrundelegung der in der Sitzung vom 2. December 1893 abgegebenen Stimmen, den General der Infanterie und General-Inspekteur des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens Herrn von Kessler, Excellenz, als Mitglied des Beirates zu wählen.

Der Antrag wird angenommen.

3) Die als Revisoren der Bibliothek erwählten Herren Sanitätsrat Dr. Bartels und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meitzen haben dem Vorstand ihren Bericht erstattet, in welchem der Bibliotheksverwaltung die volle Anerkennung für ihre pflichttreue und gewissenhafte Geschäftsführung ausgesprochen und die musterhafte Anordnung der Kartensammlung rühmend hervorgehoben wird.

Die Gesellschaft genehmigt die Abstattung des Dankes an die Herren Revisoren für ihre Mühewaltung.

4) Das im December v. J. verstorbene Mitglied der Gesellschaft Herr Isidor Richter hat zu Gunsten der Karl Ritter-Stiftung ein Legat von 3000 Mark letztwillig vermacht. Die Mitteilung wird mit dem Ausdruck des Dankes zur Kenntnis genommen.

5) Hierauf erstattet der Generalsekretär den Geschäftsbericht über die Entwickelung der Gesellschaft und ihre Thätigkeit auf dem Gebiet der Erdkunde im Jahr 1893.

„In den zehn satzungsgemäfsen ordentlichen Sitzungen wurden 20 Vorträge gehalten; fünfzehn der Vortragenden berichteten über die von ihnen selbst ausgeführten Reisen und deren Ergebnisse. Von den Vorträgen bezogen sich sieben auf afrikanische Gebiete, drei auf Asien, je zwei auf Europa, auf Polargebiete und auf Meeresforschungen, einer auf Amerika, die übrigen behandelten verschiedene wissenschaftliche Fragen.

„Veränderungen im Mitgliederstand. Der Gesellschaft sind im Jahr 1893 61 ordentliche Mitglieder, davon 44 ansässige und 17 auswärtige, beigetreten; ferner wurden 14 korrespondierende und 11 Ehren-Mitglieder ernannt. In Folge von Tod, Verzug oder Austritt sind 101 ordentliche, 8 korrespondierende und 5 Ehren-Mitglieder ausgeschieden, so dafs die Gesellschaft z. Z. aus 947 ordentlichen, 60 korrespondierenden und 62 Ehren-Mitglieder, im Ganzen aus 1069 Mitgliedern besteht gegen 1097 im Vorjahr. (S. auch Zusammenstellung auf S. 44.) Gröfser als sonst waren die durch den Tod veranlafsten Verluste: 32 Mitglieder hatte die Gesellschaft zu beklagen, darunter die Ehren-Mitglieder John Rae in London, H. Rink in Kristiania, die korrespondierenden Mitglieder Sir Samuel White Baker und John Tyndall in England, Emin Pascha in Afrika.

„Die Büchersammlung wurde, abgesehen von dem regelmäfsigen Zuwachs an periodischen Schriften, um 420 Werke in 645 Bänden vermehrt, wovon 405 Werke in 609 Bänden Schenkungen und Einsendungen.

„Die Vermehrung der Kartensammlung betrug 60 Kartenwerke bzl. Karten, im Ganzen 352 Blatt.

„Als gröfsere Schenkung ist diejenige des Mitglieds Herrn Karl Künne gelegentlich der vorjährigen Feier des 65 jährigen Bestehens der Gesellschaft besonders hervorzuheben; sie besteht aus 56 Werken in 67 Bänden.

„Von den Eingängen für die Bücher- und Kartensammlung wurden, dem Wunsch der Einsender entsprechend, 87 Werke in den „Verhandlungen" besprochen.

„In der Festsitzung zur Feier des 65 jährigen Bestehens der Gesellschaft am 6. Mai 1893 hat die Gesellschaft nachfolgende Ehrungen zu Teil werden lassen: die Verleihung der Humboldt-Medaille an die Challenger-Expedition zu Händen von Herrn John Murray in Edinburg, und der Karl Ritter-Medaille an die Herren Dr. Franz Stuhlmann und Dr. Oskar Baumann, ferner die Ernennung von 11 Ehren-Mitgliedern und 14 korrespondierenden Mitgliedern.

„Wissenschaftliche Unternehmungen der Gesellschaft:

1) Die Expedition nach West-Grönland, welche die Gesellschaft unter Leitung von Dr. E. von Drygalski im Frühjahr 1892 ent-

sandte, wurde dem Auftrag gemäfs zu Ende geführt; sie kehrte im Oktober 1893 nach Europa zurück. Uber den Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse derselben wurde in der November-Sitzung berichtet. Die nächste Aufgabe der Mitglieder der Expedition wird es sein, die wissenschaftlichen Ergebnisse zu bearbeiten.

2) Im Auftrag und mit Unterstützung der Gesellschaft wurde von Dr. Philippson eine Forschungsreise im westlichen Nord-Griechenland und Türkisch-Epirus in den Monaten März bis Juni ausgeführt.

„Die Vertretung der Gesellschaft auf dem X. Deutschen Geographentag in Stuttgart hatte der Vorsitzende übernommen.“

Der Vorsitzende gedenkt der im December verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft. Wiederum hat sie ein Mitglied des Vorstandes verloren, in dem erst vor einem Jahr an Stelle des ebenfalls seitdem verstorbenen Prof. Dr. Marthe zum Schriftführer ernannten Dr. C. G. Büttner. Sein Name sei zuerst bei der Begründung des Kolonialbesitzes in Süd-Afrika bekannt geworden. Büttner hatte damals seit mehreren Jahren als Missionar daselbst gewirkt und gab in einem noch heute mustergiltigen kleinen Werk die ersten Aufschlüsse über Damara- und Namaqua-Land. In den letzten Jahren wirkte er als Lehrer der Suaheli-Sprache am hiesigen Seminar für orientalische Sprachen und hat als bester Kenner derselben wichtige Beiträge zur Literatur über die Sprache und die Legenden der Suaheli gegeben. In den Sitzungen des Vorstandes zeichnete er sich durch sein besonnenes, klares Urteil aus. — Am 10. December starb nach schwerer Krankheit im 54. Lebensjahr Dr. Georg von der Gabelentz, Professor der ostasiatischen Sprachen an der Universität Berlin und Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften. In ihm besafs Deutschland den zur Zeit hervorragendsten Forscher der chinesischen Sprache. Da er eine erstaunliche Anzahl von Sprachen neben denen von Ost-Asien beherrschte, wandte er sich in letzter Zeit allgemein sprachwissenschaftlichen Studien zu. In die Gesellschaft für Erdkunde war er erst im Jahr 1889, nach seiner Uebersiedelung von Leipzig nach Berlin, eingetreten. Lagen auch seine Interessen der Geographie fern, so hat er ihr doch als ausgezeichneter Vertreter einer ihrer entfernteren Hilfswissenschaften mittelbar Dienste geleistet, und wie seine Freunde den hochsinnigen Mann von lauterem Charakter betrauern, so wird der frühzeitige Tod des Gelehrten in weiten wissenschaftlichen Kreisen als ein grofser Verlust beklagt werden. — Durch den Tod des Bank-

direktors Herrn Isidor Richter haben die der Erd- und Völkerkunde gewidmeten Wissenschaften in Berlin einen thatkräftigen Förderer verloren. Der Gesellschaft für Erdkunde gehörte er als Mitglied seit dem Jahr 1869 an. Sein warmes Interesse für sie hat er durch die letztwillige Zuwendung eines Betrages für die Karl Ritter-Stiftung zu dauerndem dankbarem Andenken bekundet.

Von auswärtigen ordentlichen Mitgliedern verlor die Gesellschaft den Rittergutsbesitzer Herrn von Zitzewitz auf Bornzin (Mitglied seit 1887), den Kaiserlichen Vice-Konsul in Canton Herrn Budler (Mitglied seit 1879) und Herrn Dr. Gustav Wagener in Tokio, welcher 1875 als Mitglied eintrat. Der Letztere war seit 25 Jahren nach Japan übergesiedelt und erwarb sich dort durch die vollkommen selbstlose und uneigennützige Verwertung seiner chemischen und technischen Kenntnisse grofse Verdienste um die Förderung der Porzellan-Manufaktur und der Kunstindustrie, insbesondere durch die Einführung neuer Methoden und neuer Farben für Porzellanmalerei und Zellenschmelz. Literarisch hat er seine vorzügliche Kenntnis des Landes wenig verwertet. Doch knüpft sich dauernd an seinen Namen die Einführung eines neuen und sinnreichen Prinzips in der Konstruktion der Seismometer.

Es starben ferner hervorragende Ehren- und korrespondierende Mitglieder. Aus Kristiania wurde der Tod des rühmlich bekannten Grönlandforschers Dr. Henrik Johannes Rink gemeldet. Als junger Mann begleitete er die dänische Korvette „Galatea“ auf ihrer Weltumsegelung (1843–47) und schrieb über die Geologie der Nikobaren. Von 1848 an widmete er sich der Erforschung von Land und Volk in Grönland und wurde schon nach seinen ersten Veröffentlichungen darüber zum Ehren-Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde ernannt. Später wurde er Direktor des Königlich Dänischen Grönländischen Handels, und seit 1881 lebte er, immer noch schriftstellerisch thätig, in Kristiania, wo er im 75. Lebensjahr starb. — Sir Samuel White Baker hat sich unvergänglichen Ruhm um die Erforschung und praktische Erschliefsung der oberen Nilländer erworben. Seine grofse, zuletzt vorwiegend politische Thätigkeit daselbst fällt in die Jahre 1861—1873. Er wurde im Jahr 1868 zum korrespondierenden Mitglied unserer Gesellschaft ernannt. Sein letztes gröfseres Werk behandelt die Insel Cypern. Er starb im Alter von 72 Jahren. — Seit ungefähr 30 Jahren glänzte in der Liste der korrespondierenden Mitglieder der Name des berühmten Physikers John Tyndall. Liegt auch sein eigentliches Arbeitsgebiet der Länderkunde fern, so hat er doch, angeregt durch seine Vorliebe für kühne Bergbesteigungen, wertvolle Beiträge für manches Problem der physischen Geographie, insbesondere in ihren

Beziehungen zu Schnee und Gletschern und den Wärmezuständen der Atmosphäre, geliefert.

Es wurde noch mit anerkennenden Worten des Todes des mit der Gesellschaft nicht in näherer Verbindung gewesenen Geographen Julius Löwenberg gedacht, welcher im December zu Berlin in dem hohen Alter von 94 Jahren starb. Aus der Ritter'schen Schule hervorgegangen, hatte er mit diesem und mit Humboldt in Verkehr gestanden. Obgleich philosophisch veranlagt und reich an Kenntnissen, hat doch sein bis in hohe Lebensjahre rege gebliebener Eifer ihn über das Gebiet populärer Literatur nicht hinausgeführt. Am meisten bekannt wurde er durch ein zweibändiges, recht verdienstliches Werk über die Geschichte Entdeckungen.

Unter den eingegangenen Geschenken gelangten zur Vorlage:

Gustav Nordenskiöld, The Cliff Dwellers of the Mesa Verde, ein mit höchster technischer Vollendung ausgestattetes, auf Kosten des Verfassers herausgegebenes, durchaus auf eigener Forschung beruhendes Werk, welches als ein wichtiger Beitrag zur prähistorischen Volkskunde von Nord-Amerika betrachtet werden darf. — Ein in russischer Sprache geschriebenes zweibändiges Werk von Potanin über seine Reise in China und der Mongolei in den Jahren 1884—86. Der Vorsitzende machte auf das hohe Interesse aufmerksam, welches die lang erwarteten Veröffentlichungen dieses ausgezeichneten Forschers haben dürften, um so mehr, als sie zum Teil auf neuen, auch nachher nicht mehr betretenen Bahnen führten. — Der erste Band des groß angelegten Prachtwerkes: Orientreise Sr. Kaiserl. Hoheit des Großfürsten-Thronfolgers Nikolaus Alexandrowitsch von Rußland 1890—1891, dessen Text von dem eingehenden Studium des Berichterstatters Fürsten E. Uchtomskij über die durchreisten Gegenden zeuge, während die glänzende Ausstattung von der künstlerischen Hand des Malers N. Karasin die gesehenen Gegenden in seltener Vollendung zur Anschauung bringen.

Ferner werden vorgelegt: C. G. Büttner, Lieder und Geschichten der Suaheli; Freshfield und Wharton, Hints to Travellers; Alfred Grandidier, Histoire de la Géographie de Madagascar; W. Jordan, Handbuch der Vermessungskunde 2. Bd.; A. Marcuse, die Hawaiischen Inseln; E. W. Middendorf, Peru 1. Bd.; E. Modigliano, Fra i Batacchi independenti; Planten u. Wertheim, Key-Eilanden; Pleyte, Ethnographischer Atlas van de Zuidwester- en Zuidooster-Eilanden

u. s. w.; Schurtz, Die Speiseverbote; Sievers, Amerika; H. Kiepert's Planigloben (Neubearbeitung von R. Kiepert); A. Linberg, Kleiner Schulatlas (russisch) u. a. m.

Nach Begrüfsung des in der Sitzung anwesenden französischen Afrika-Reisenden Herrn Commandant Monteil durch den Vorsitzenden beginnen die Vorträge des Abends, und zwar von Herrn Dr. Philippson aus Bonn: „Über seine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde ausgeführte Forschungsreise in Nord-Griechenland" (s. S. 52) und Herrn Premier-Lieutenant Maercker: „Aufnahmen im Flufsgebiet des untern Kisil Irmak" (s. S. 69).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. Albert Hamann, Professor.
„ Dr. Jul. Lehmann, Arzt.
„ Maercker, Prem.-Lieutenant im Infanterie-Regiment No. 23.
„ Simeon Mehedintzi.
„ Rudolph Mellin, Regierungs- und Baurat a. D.
„ Dr. Michahelles, Wirklicher Legationsrat.
„ M. Moisel, Kartograph.
„ Friedrich Schenke, Referendar, beschäftigt im Auswärtigen Amt.

B. als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr Dr. Gerhard Schott in Hamburg.

C. Wieder eingetreten

Herr K. Kirsinger, Rentner in Berlin.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Alfred Philippson: Über seine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde ausgeführte Forschungsreise in Nord-Griechenland.

(6. Januar 1894.)

Hierzu Tafel 1.

Eigenartig, staunenswert, wie die einstige Kultur des kleinen Hellas, ist die Gestaltung dieses Landes. Als ein wildes Hochland, von einem schwer zu übersehenden Gewirr von Gebirgen erfüllt, taucht es aus den bis 4000 m tiefen Fluten des östlichen Mittelmeers auf. Dieses Gebirgsland wird aber nicht blofs umspült vom Meer, sondern, und das ist die erste Eigenart griechischer Oberflächengestalt, es wird geradezu durchdrungen vom Meer, das sich in zahllosen Golfen und Buchten bis in das Herz des Hochlandes hineinzieht. Es giebt im südlichen und mittleren Hellas kaum einen höheren Aussichtspunkt, von dem aus man nicht irgendwo zum mindesten den Spiegel eines Meeresgolfes aufblitzen sieht, wie einen Landsee inmitten der Schweizer Alpen. Griechenland ist zugleich Gebirgsland und zugleich ein hervorragend maritimes, in engster Beziehung zum Meer stehendes Land.

Nun giebt es ja auch andere Länder, wo sich eine ähnlich reiche Gliederung der Küstenumrisse wiederholt. Wir brauchen uns nur an Grofsbritannien, an Norwegen zu erinnern. Während aber dort die zerrissenen Küsten im Gegensatz zu einer mehr oder weniger einförmigen Gestaltung des Innern stehen, während dort die Küstengliederung als ein dem innern Bau des Landes fremder Zug ihm von aufsen aufgeprägt ist, bildet sie hier in Griechenland nur das Abbild einer gleich grofsen Formenfülle des Innern, mit der sie dieselben Ursachen gemein hat.

Schon die Faltengebirge selbst, die Hellas erfüllen, zeigen eine gewisse Mannigfaltigkeit; sie folgen verschiedenen Streichrichtungen und bestehen aus verschiedenartigen Gesteinen. Den Westen nimmt ein Gebirgssystem ein mit vorwiegender NNW—SSO-Richtung, ein Stück des grofsen dinarischen Gebirgssystems, das die westliche Balkan-Halbinsel erfüllt. Hier bedecken weiche Schiefergesteine neben unfruchtbaren Kalken beträchtliche Räume. Die Gebirge des Ostens streichen dagegen rechtwinkelig auf diese Richtung und auf die Hauptrichtung der Küsten, nämlich von W nach O. Hier herrschen die öden verkarsteten Kalkgebirge bei weitem über andere Gesteinsarten vor. Aber diese Verschiedenheiten allein würden nicht genügen, um die Mannigfaltigkeit der Oberflächenformen Griechenlands hervorzubringen, sondern dieselbe ist durch eine weitgehende Zertrümmerung des Landes in der jüngeren Tertiärzeit bewirkt. Gröfsere und kleinere Gebirgsstücke sanken damals in beträchtlicher Zahl in die Tiefe, und es entstanden dadurch mitten im Gebirge zahlreiche Becken. Diese wurden, wenn sie dem Meer sich öffneten, Golfe; wenn nicht, so erfüllten sie sich mit der Zeit mit fruchtbarem Schwemmland und bildeten Ebenen. Die kleinen, abgeschlossenen Becken-Ebenen entfalten unter der warmen Sonne des Südens eine wunderbare Fruchtbarkeit, als wahre Oasen in der Gebirgswüste. Sie waren der Nährboden, auf welchem bei sorgsamer Pflege die hohe Kultur des alten Griechenland erwachsen konnte. Die unerläfsliche Bedingung hierfür aber war das günstige Klima. Bei der geringen Ausdehnung des anbaufähigen Landes, bei seiner Armut an mineralischen Schätzen, würde Griechenland etwa unter dem Himmel Grofsbritanniens stets nur ein Land dürftiger Hirtenstämme geblieben sein. Hier aber, bei den warmen, regenreichen Wintern, welche die Vegetation wachsen und grünen lassen und zur Frucht vorbereiten in einer Zeit, wo bei uns die Natur schläft, bei der glühenden Sommersonne, welche dann die Frucht schnell zur Reife bringt, tragen selbst kleine Flächen eine reiche Erntefülle.

So finden wir hier auf engem Raum die gröfsten Gegensätze von hoch und niedrig, von rauhem und von warmem Klima, von abschreckender Öde und intensivster Kultur. Vielgestaltigkeit im Umrifs, in der Oberflächengestalt, in allen Bedingungen des Lebens, enge Berührung der schärfsten Gegensätze; alpine Hochgebirge an hafenreicher Meeresküste, üppigste Fruchtgefilde zwischen weiten steinigen Bergtriften, südlicher Pflanzenwuchs unweit der Tannenwälder der rauhen Gebirge, milde Winter in der Tiefe, sechs Monate Schnee in der Höhe, eine Fülle gesonderter Gaue und Landschaften von abweichender Natur, eine helle Sonne, die alles mit Licht und Glanz erfüllt, das ist

der Charakter Griechenlands, das sind die Bedingungen, welche eine so vielseitige Kultur in einem so kleinen Lande erblühen liefsen.

Aber nicht ganz Griechenland besitzt diese eigenartige griechische Natur. Diese ist vielmehr in ihrer vollen Ausbildung auf den südlichen und mittleren Teil beschränkt. Nord-Griechenland dagegen, d. h. das Land nördlich des Ambrakischen und Malischen Meerbusens, oder die Landschaften Epiros und Thessalien, leiten in ihrer ganzen Beschaffenheit schon hinüber zu den nördlich angrenzenden Gebieten, zu der westlichen Balkan-Halbinsel. Als breite, geschlossene Landbrücke, verbinden sie beide Länder. Der Unterschied aber zwischen Hellas und dem Westen der Balkan-Halbinsel ist trotz der geringen räumlichen Entfernung und trotz des Zusammenhangs im geologischen Bau ein ganz gewaltiger.

Die Westfront der Balkan-Halbinsel wird eingenommen von einem rauhen Gebirgsland, Albanien. Eine grofse Zahl gleichlaufender Gebirgsketten streicht hier von NNW nach SSO der Küste parallel. Es ist dasselbe dinarische Faltengebirge, welches sich weiterhin in das westliche Griechenland fortsetzt, mit derselben Streichrichtung, denselben Gesteinen. Aber während es in Hellas zerbrochen und daher aufgeschlossen und von Kulturbecken durchsetzt ist, hat hier in Albanien keine solche Zertrümmerung stattgefunden. Das Gebirge ist eine geschlossene, schwer zugängliche Masse, und ebenso ist die Küste einförmig, ungegliedert. Keine Golfe, keine weiten Lücken öffnen Zugänge in das Innere; einen hohen Zug nach dem anderen mufs man überschreiten oder in engen Schluchten durchqueren, um von dem Meer in das Binnenland zu gelangen. Albanien ist daher durchaus kontinental; nie haben seine Bewohner in jener engen Beziehung zum Meer gestanden, wie die schifffahrtskundigen Griechen. Ein extremes Klima, scharfer Frost und tiefer Schnee im Winter, glühende Hitze im Sommer, lastet auf dem Innern dieses unwirtlichen Landes. Eine kräftige, energische, aber unbändig wilde, jeder geordneten Staatenbildung, jeder höheren Kultur abgeneigte Bevölkerung hat von je her in Albanien gesessen. Wenn wir weiter nach Osten gehen, nach Hoch-Makedonien, so finden wir hier zwar fruchtbare Becken in das Gebirge eingesenkt; aber sie sind seltener und dafür gröfser als in Griechenland, dazwischen ist der Verkehr durch hohe Gebirge gehemmt. Es fehlen auch hier die Vielgestaltigkeit von Hellas, der befruchtende Einflufs des Meeres, vor allem das herrliche Klima. Nur die Produkte unserer Heimat gedeihen in den von schwerer Winterkälte heimgesuchten Becken Ober-Makedoniens. Erst spät hat Makedonien die Kultur der so nahen und stammverwandten Griechen aufgenommen, kurz war seine Bedeutung in der Geschichte!

Welch Gegensatz zwischen diesen unwegsamen, düsteren, barbarischen Ländern im Norden, dem sonnigen, vielgestaltigen Kulturlande Hellas im Süden!

Die Vermittelung zwischen beiden bildet die Landbrücke Nord-Griechenland. Ihre Natur schliefst sich eng an Albanien und Makedonien an, aber gleichsam gemildert durch hellenische Charakterzüge. Die Küsten verlaufen einförmig und sind durch Gebirge vom Innern getrennt. Nur im SO dringt der Golf von Volo weit in das Innere ein, und nur hier finden wir daher eine gröfsere seefahrende Bevölkerung, während sonst die Epiroten und Thessalier dem Seeleben im Allgemeinen fremd sind. Gemildert aber wird die Abgeschlossenheit der Küste im Osten dadurch, dafs sie sich dem belebten Ägäischen Meer zuwendet, im Westen durch die vorliegende Insel Kerkyra (Korfu), von alters her der Wohnsitz eines gebildeten, lebhaften Schiffer- und Handelsvölkchens. In der Neuzeit freilich sind durch die 600 Jahre alte politische Trennung die Beziehungen Korfus zum gegenüberliegenden Festland recht gering geworden. —

Der Westen Nord-Griechenlands, die Landschaft Epiros, ist, wie Albanien, erfüllt von parallel NNW—SSO streichenden Gebirgszügen des grofsen dinarischen Systems. Noch fehlen die Beckeneinbrüche des südlichen Griechenland, aber doch ist der albanische Charakter hier wesentlich gemildert durch die Einschiebung grofser fruchtbarer Längsthäler. Vor allem zeigt das Klima eine glückliche Mischung nordischer und südlicher Eigenheiten. Nur an der Küste herrschen Mittelmeer-Klima und Mittelmeer-Pflanzen. Im Innern sind die Winter zwar noch ziemlich rauh, — friert doch der See von Janina (480 m ü. d. M.) zuweilen vollständig zu, — aber doch weit milder als in Albanien, und die Sommer besitzen nicht die Dürre Griechenlands, sondern zahlreiche Gewitter spenden hier auch in der heifsen Zeit das belebende Nafs. So fehlt es in Epiros nirgends an Wasser, und die Flüsse sind weit ansehnlicher als in irgend einem anderen Teil Griechenlands.

Nach Osten, gegen Thessalien hin, rücken die Gebirgszüge immer näher zusammen zu einem wilden, höchst unzugänglichen, bisher noch so gut wie unbekannt gebliebenen Gebirge, dem Pindos. Haben wir diesen überstiegen, so breitet sich vor uns ein weites Tieflandbecken aus, von Gebirgen rings umwallt: Thessalien. Im Westen erhebt sich der Pindos, im Osten der hohe Wall des Olymp, der Ossa und des Pelion. Im Norden trennen es die niedrigen Kambunischen Berge von Makedonien, im Süden die Othrys von der Ebene des Spercheios. Das Becken selbst könnte man zunächst mit den makedonischen Becken vergleichen. Aber schon zeigt sich griechische Vielgestaltigkeit; denn es besteht in Wirklichkeit nicht aus einem einzigen Becken, sondern aus

einer Anzahl kleinerer, die durch niedrige Höhenzüge von einander geschieden sind. Das Ganze zusammen bildet einen Komplex von überaus fruchtbaren Niederungen, wie sie im übrigen Griechenland nicht entfernt wieder vorkommen. Auch hier zeigt sich ein klimatischer Übergang zwischen Nord und Süd, aber in ungünstiger Mischung. Die Winter sind nämlich recht kalt, die Sommer glühend heifs und ebenso trocken wie im südlichen Hellas. Die Winterkälte verbannt die charakteristischen Pflanzen des Mittelmeer-Klimas aus den Ebenen Thessaliens, trotz ihrer geringen Meereshöhe, während andrerseits die Sommerdürre nachteilig auf die Entwickelung der Vegetation einwirkt.

Aus der abgeschlosseneren, einförmigeren Natur Nord-Griechenlands heraus ist es leicht verständlich, warum es an geschichtlicher Bedeutung weit hinter dem übrigen Griechenland zurücksteht. Es hat sich an dem hohen Aufschwung der griechischen Kultur nie in aktiver Weise beteiligt. Ja, die Epiroten sind sogar von vielen alten Schriftstellern wegen ihrer Unkultur gar nicht zu den Griechen gerechnet worden, obwohl sie entschieden griechischen Stammes waren, griechische Sprache redeten. Erst nach dem Verfall der griechischen Freiheit griffen die Epiroten vorübergehend in die Geschichte ein. Die Thessalier wurden zwar fast immer zu den Griechen gerechnet, aber auch sie waren wegen ihrer wüsten Sitten gering geachtet. Die historische Bedeutung Thessaliens beruhte wesentlich in seiner strategischen Wichtigkeit als Eingangspforte von Hellas, daher seine Gefilde oft als Schauplatz blutiger Entscheidungsschlachten dienten. —

Die Erforschung Griechenlands ist bis in die neueste Zeit fast ausschliefslich von dem historisch-archäologischen Interesse geleitet worden. Da nun Nord-Griechenland in dieser Hinsicht von geringerer Bedeutung war, ist auch unsere geographische Kenntnis dieses Landes noch weiter zurückgeblieben als die des eigentlichen Hellas. Dazu kamen die gröfseren Schwierigkeiten und Gefahren, welche das Reisen besonders in den gebirgigen Teilen, in Epiros, dem Pindos und den thessalischen Randgebirgen mit sich brachte. Die ewigen Unruhen, der nationale und religiöse Hafs zwischen den Griechen und Mohamedanern, das Räuberunwesen, das in diesen Grenzgebieten zwischen Griechenland und der Türkei nie erloschen ist, hat die Forscher abgeschreckt. Selbst jetzt, nachdem Thessalien und der Pindos seit 13 Jahren an Griechenland abgetreten, sind diese Übelstände noch nicht geschwunden, noch ist so gut wie nichts für die geographische Erforschung dieses Gebietes gethan.

Die Küstenumrisse sind natürlich durch die Seekarten genau festgelegt. Sonst sind topographisch hinreichend bekannt bisher nur die thessalischen Ebenen. Epiros ist von einer ganzen Anzahl von Rei-

senden auf verschiedenen Wegen durchzogen worden, namentlich im Anfang dieses Jahrhunderts, als der blutige Tyrann Ali Pascha hier mit eiserner Faust herrschte. Aus politischen Gründen hat dieser Gewalthaber europäischen Reisenden bereitwilligst seinen Schutz verliehen. Aber von den zahlreichen Reisen, die in diese Zeit fallen, haben eigentlich nur die des unermüdlichen englischen Archäologen Leake die topographische Kenntnis von Epiros wesentlich gefördert; für die physische Geographie kam bei allen nur sehr wenig heraus. Auch in den nachfolgenden Jahrzehnten wurde die geographische Kenntnis nicht wesentlich gefördert, da die meisten Reisenden nur touristische oder bestenfalls archäologische Zwecke verfolgten. Einige wenige Routen wurden in den 70er Jahren von österreichischen Offizieren aufgenommen. Irgend welche systematischen Forschungen sind hier nie gemacht worden, selbst nicht in archäologischer Hinsicht. Hat man doch erst vor anderthalb Jahrzehnten die Stelle von Dodona wiedergefunden! Noch schlimmer steht es mit dem Pindos-Gebirge. Hier ist nur die neue griechisch-türkische Grenzlinie vermessen worden, aber auch nur die Linie selbst, kaum dafs die Aufnahme sich um wenige Kilometer zur rechten und linken von der Grenze ausdehnte. Aufserdem ist nur ein Weg über den Pindos, nämlich der über den Zygós-Pafs oder Lakmon, öfters von Reisenden begangen worden. Im übrigen ist das eigentliche Pindos-Gebirge, soweit es aufserhalb der alten Grenzen Griechenlands vor dem Berliner Vertrag liegt, noch niemals von einem Reisenden betreten worden, der darüber etwas an die Öffentlichkeit gebracht hätte. Denn den Angaben von Pouqueville, der den Pindos bereist haben will, ist keine grofse Glaubwürdigkeit beizumessen. Ebenso sind die nördlichen und südlichen Randgebirge Thessaliens fast ganz unbekanntes Gebiet. Nur das östliche Randgebirge (Olymp, Ossa und Pelion) ist geologisch und botanisch erforscht worden.

Unter diesen Umständen kann von einer wissenschaftlichen geographischen Kenntnis Nord-Griechenlands, mit Ausnahme der Ebenen Thessaliens und seines östlichen Randgebirges, gar nicht die Rede sein, da ja selbst das Kartenbild nicht einmal entfernt richtig ist. Unsere Kartenzeichner müfsten, wenn sie nur das zeichnen wollten, was wirklich bekannt ist, die gröfsten Teile dieser Gebiete mit weifsen Flecken bedecken. Mit Ausnahme einiger Wege in Epiros und desjenigen, was man von diesen aus sehen kann, beruht der Rest der Kartenzeichnung nur auf Erkundigungen. Selbst die gröfseren Flufsläufe sind sehr ungenau eingetragen; die zahlreichen Ortsnamen finden sich vielfach an unrichtigen Stellen; die Gebirgszeichnung ist, namentlich im Pindos, nicht einmal in den Grundzügen richtig. So fand ich, um nur ein sprechendes Beispiel anzuführen, am oberen Aspropotamos mehrere

bisher ganz unbekannte Gebirgsstöcke von über 2000 m Höhe an Stellen, wo man bisher ein breites Thalbecken jenes Flusses gezeichnet hat! Nord-Griechenland bildet einen Teil der grofsen *terra incognita*, die wir in Europa noch haben, welche fast die ganze westliche Balkan-Halbinsel bis zu den Grenzen Serbiens und Montenegros im Norden, bis nach Thracien hinein im Osten, umfafst.

Und doch giebt es hier, abgesehen von dem Interesse, das jedes noch unbekannte Land darbietet, noch besonders wichtige Fragen zu lösen. Die wichtigste ist die nach dem Verhältnis des ostgriechischen Gebirges mit seinen östlich streichenden Ketten zu dem grofsen dinarischen Gebirgssystem mit seinen südlich streichenden Faltenzügen; ob beide selbständige Erhebungen verschiedenen Alters darstellen, oder ob die ostgriechischen Ketten nur als abschwenkende Züge des grofsen dinarischen Gebirges aufzufassen seien.

Ich hegte daher seit Abschlufs meiner Reisen in Süd- und Mittel-Griechenland den lebhaften Wunsch, in diese Gegenden vorzudringen, um jene grofse *terra incognita* der westlichen Balkan-Halbinsel um ein Stück zu beschränken.

Mit lebhafter Freude und Dankbarkeit begrüfste ich den mich hoch ehrenden Beschlufs des Vorstandes dieser Gesellschaft, die Kosten dieses Unternehmens zu tragen, indem mir zugleich in der Art der Ausführung des Programmes die gröfste Freiheit gelassen wurde. Dies letztere war deshalb nötig, weil sich von Deutschland aus nicht übersehen liefs, welche Gegenden überhaupt zugänglich seien. Es waren mir Abmahnungen zugegangen mit Hinweis auf das in der letzten Zeit in Nord-Griechenland wieder aufblühende Räuberwesen. Des weiteren war es nicht sicher, ob die griechische und die türkische Regierung mir die Freiheit der Bewegung in diesen Grenzländern lassen, und ob sie mir die nötigen Mannschaften zu meiner Begleitung stellen würden. Diese letzteren Fragen wurden in Athen alsbald im bejahenden Sinne erledigt. In erster Linie bin ich dafür dem Kaiserlich Deutschen Gesandten, Sr. Excellenz Herrn Grafen von Wesdehlen, verpflichtet, der sich wiederholt persönlich für mich in der liebenswürdigsten Weise bemühte. Ich erhielt Vollmacht, jederzeit und überall soviel Truppen mitzunehmen, wie ich oder die Behörden es für nötig hielten, und stets sind mir in der That von den betreffenden Kommandeuren mit Hintansetzung aller anderen Dienstrücksichten hinreichende Mannschaften zu meiner völlig freien Verfügung gestellt worden. In ähnlicher Weise wies auch auf Verwendung der Kaiserlich Deutschen Botschaft in Konstantinopel die Hohe Pforte ihre Behörden an, mich frei gewähren zu lassen und für meine Sicherheit zu sorgen. Ich durfte daher auch auf

türkischem Gebiet überall ungehindert beobachten, messen, photographieren u. s. w.

Die Schilderungen des Räuberunwesens waren allerdings, soweit sie griechisches Gebiet betrafen, durchaus nicht übertrieben. Gerade während meiner Reise wurden einige überaus freche Handstreiche, sogar in oder dicht vor gröfseren Städten Nord-Griechenlands verübt. Aber in der Nähe besehen, verlieren die Räuber für den fremden Reisenden, wenn er sich vorsichtig zu benehmen weifs, viel an Gefahr. Die mitgeführten Soldaten dienen gleichsam als Mafsstab für den Einflufs, den der Fremde besitzt; je mehr Soldaten, eine desto gewichtigere Persönlichkeit ist er in den Augen der Leute; und an einen, wie sie glauben, hochangesehenen Fremdling sich zu vergreifen, hält die Räuber sowohl die Furcht vor dem Aufsehen in Europa ab, als auch ein gewisses Gefühl der Gastlichkeit und der Nationalehre. Schon aus diesem Grunde sind Soldaten als Begleitung in Nord-Griechenland unbedingt nötig. Das beste Mittel aber ist es, wenn man sich in den gefährlichen Gegenden mit einflufsreichen „Freunden der Räuber" bekannt macht, wie mir das mehrfach nach sorgfältiger Erkundigung gelang. Diese Leute, einmal zu Gastfreunden geworden, setzten sich selbst an die Spitze meines Zuges und führten mich und meine Soldaten durchaus sicher durch den Bereich ihrer Herrschaft, um mich dann an ihre Kollegen weiter zu empfehlen. So blieb mir kein Gebiet wegen der Räubergefahr unzugänglich, und nie hat sich irgend ein bedenklicher Zwischenfall ereignet, im Gegenteil, es war mir vom höchsten kulturgeographischen Interesse, diese fast märchenhaften Verhältnisse in der Nähe kennen zu lernen.

Für meine Beförderung und Bedienung auf der Reise war vorzüglich gesorgt. Ich warb nämlich wieder denselben treuen Arkadier mit seinen zwei Pferden an, der mich auf fast allen meinen früheren Reisen in Griechenland begleitet hat. Für die Unermüdlichkeit und Ausdauer dieses Mannes wie seiner Pferde ist es wohl ein glänzender Beweis, dafs wir in 3½ Monaten fast 2000 km zusammen zurückgelegt haben, also eine Strecke wie von Berlin bis Granada oder bis Kreta in der Luftlinie gemessen, und zwar fast durchweg auf den wildesten Bergpfaden, bei mangelhafter Ernährung, mit denselben Pferden, dabei dieser Mann fast stets zu Fufs!

Der mir zu Gebote stehende Raum gestattet es nicht, hier eine eingehende Schilderung der Reise zu geben. Ich will nur in kurzen Zügen ihren Verlauf und ihre Hauptergebnisse skizzieren.

Ich verliefs Athen am 17. März 1893 und zog auf dem Landwege nach Lamia am Südfufs der Othrys, wo meine Aufgabe begann. Unterwegs hatte ich Gelegenheit, den Kopaïs-See zu besuchen, jenen grofsen

Sumpfsee Böotiens, der jetzt durch eine Aktiengesellschaft vollständig trocken gelegt ist. Auf dem Boden des Sees bewundert man ein neu aufgefundenes, staunenerregendes Kulturwerk uralter Vorzeit, nämlich die Kanäle und Deiche, durch welche die Minyer den See lange vor der Blütezeit Griechenlands in üppige Ackerfluren verwandelt hatten. Von Lamia aus durchkreuzte ich mit starker Eskorte in mehrfachen Zügen das Othrys-Gebirge, welches die Spercheios-Ebene im Süden von dem thessalischen Becken trennt. Es ist ein niedriges, ausdrucksloses Gebirge aus Serpentinen, Schiefern und Kalken der Kreideformation, das dem Verkehr keine grofsen Schwierigkeiten bietet; daher war auch im Altertum die Spercheios-Ebene ein Teil Thessaliens, während südlich derselben der mächtige Wall der Oeta mit den Pässen der Thermopylen das eigentliche Hellas wirkungsvoll nach Norden abschliefst. Jetzt ist aber das Othrys-Gebirge trotz seines sanften Charakters fast gar nicht bewohnt. Weite Eichenwälder bedecken es, von einem reichen Wildstand belebt. Die wenigen Dörfer sind durch ihre Neigung zur Räuberei berüchtigt; hier ist die Heimat des gegenwärtigen Schinderhannes von Thessalien, des Tzurlis, von dem man sich manche kühnen Streiche und Anekdoten erzählt. Die Hauptursache dieses Zustandes ist wohl die, dafs von 1829 bis 1881 die griechisch-türkische Grenze über dieses Gebirge verlief, und die Grenze war stets der Tummelplatz der Klephten.

Gleich hier stiefs meine Reise auf ein unerwartetes Hindernis. Denn so günstig sie in allen anderen Beziehungen verlief, so schwer hatte sie unter der Ungunst der Witterung zu leiden. Es war in Griechenland ein so rauhes, regen- und schneereiches Frühjahr, wie es seit Menschengedenken nicht vorgekommen war, um so merkwürdiger, als gleichzeitig in Mittel-Europa eine ebenso seltene Wärme und Trockenheit herrschte. Zu einer Zeit, wo ich sonst in Griechenland das schönste Reisewetter getroffen hatte, wo alles grünte und blühte, wollten heuer im ganzen März und April der eisige Nordwind, die kalten Regen, die Schneefälle gar nicht aufhören. Die Gebirge waren bis tief hinab von Schnee bedeckt. Das Vieh ging in ganz Thessalien zu Tausenden an Futtermangel zu Grunde, am Weg fanden wir die Tiere verendet liegen. Die Lebensmittelpreise stiegen auf eine solche Höhe, dafs die meisten Leute sich sogar des Osterlamms enthalten mufsten, das sonst selbst dem ärmsten Griechen nicht fehlen darf. Man kann sich denken, wie die Reise in den an und für sich schon unwirtlichen Gegenden dadurch erschwert, verteuert und verzögert wurde, vor allem, wie sehr die Beobachtungen durch Schnee und Regen behindert wurden. Die Frucht mancher anstrengenden Tagereise ging dadurch verloren. So war auch der Kamm der Othrys tief verschneit, und an einem

Tag irrten wir bis in die Nacht in dichtem Schneegestöber umher, nachdem wir den Weg verloren hatten, gerieten in eine furchtbar steile Runse, aus der die Pferde sich nur durch ihre wunderbare Geschicklichkeit im Klettern wider unser Erwarten retten konnten. Solche Zwischenfälle ereigneten sich im Lauf der Reise noch viele. — Westlich schliefst sich an die Othrys ein breites Schiefergebirge an, welches den südwestlichen Winkel Thessaliens einnimmt und hier eine Vorzone des eigentlichen Pindos bildet. Es wurde nun zunächst in Angriff genommen. Hier bieten, trotz der sanften Formen der Kämme, die tiefen, verschlungenen Thäler ein Hindernis der Fortbewegung. Das Thal des Megdova, welches die Grenze gegen die Kalkketten des Pindos bildet, ist eine der grofsartigsten Erosionsschluchten der Erde. Es gelang mir, durch den Fund von Nummuliten das eocäne Alter auch dieser grofsen Schieferzone, welche sich vom Golf von Korinth bis fast zur Nordgrenze Griechenlands an der Ostseite des Pindos entlang zieht, sicherzustellen.

Nach Karditsa, einem lebhaften Städtchen der thessalischen Ebene, hinabgestiegen, hielt uns ein viertägiger ununterbrochener Platzregen gefangen. Als er aufgehört hatte, erreichten wir nur mit Mühe durch die in einen See verwandelte Ebene wieder den Rand des Gebirges. Ein Versuch, in dieses einzudringen, wurde bald durch die hohen Schneemassen und erneuten Schneefall unmöglich gemacht (15. April). Ich mufste daher zunächst auf den Pindos verzichten und unternahm von Trikkala und Kalabaka aus eine Bereisung des Grenzgebietes zwischen diesem Teil Thessaliens und Makedonien. Es stellten sich dabei zwei wichtige Thatsachen heraus; erstens, dafs die sogenannten Kambunischen Berge, die man als eine O-W streichende Kette zu zeichnen gewohnt war, aus SSO streichenden Gebirgszügen kristallinischer Schiefer bestehen und also dem System des Olymp angehören. Zum ersten Mal sah ich hier Buchenwälder in Griechenland. Die Reihe griechischer und türkischer Grenzposten sind hier fast die einzigen menschlichen Wohnstätten. — Die zweite Thatsache war, dafs nördlich von Kalabaka eine breite Lücke im Gebirge besteht, erfüllt mit einem sanften Hügelland aus flach lagernden Mergeln und Sanden, die nach den Fossilien, die sie enthalten, wahrscheinlich der Oligocän-Zeit angehören. Es ist die Landschaft Chassia, eine bequeme Pforte zwischen Ober-Makedonien und Thessalien. Obwohl das Land nicht unfruchtbar ist, lebt hier die armseligste Bevölkerung, die ich in Griechenland irgendwo gesehen habe. Sie wohnt trotz der rauhen Winter ausschliefslich in Reisighütten, die schlechter und kleiner sind, als die meisten Hütten der sogenannten Wilden in Afrika oder Amerika. Es ist dies die Folge der überaus traurigen Agrar-Zustände, die in ganz Thessalien, mit

Ausnahme der höheren Gebirge, herrschen und an die Irlands oder Siciliens erinnern. Der Boden gehört nämlich Grofsgrundbesitzern, denen die Bauern einen grofsen Teil ihres Ertrages abgeben müssen, deren Willkür sie vollständig unterworfen sind. Die Bauern werden meist in der schonungslosesten Weise ausgebeutet von den Verwaltern der Herren, von denen manche ihre Güter niemals besuchen. Einzelne Ausnahmen humaner und fürsorglicher Grundherren sind wohl vorhanden, aber es sind eben Ausnahmen. Führt dies schon in der fruchtbaren Ebene Thessaliens zur äufsersten Armut, Trägheit und Stumpfheit der Bauern, wie viel mehr in der Chassia, wo der Boden dürftiger ist! So ist das von Natur überaus gesegnete Thessalien, anstatt die Kornkammer Griechenlands, ein Krebsschaden für das Land. Und die Erwerbung dieser Provinz, die Rüstungen, welche dieselbe veranlafst hat, sind es vor allem, welche Griechenland in den Bankerott gestürzt haben! —

Der oligocänen Formation der Chassia gehört auch die Konglomeratmasse bei Kalabaka an, welche in die wunderbarsten Felstürme und Felspfeiler verwittert, auf deren Gipfeln eine Anzahl alter Klöster errichtet sind, die bekannten und wegen ihrer pittoresken Lage viel besuchten Metéora, die „in der Luft schwebenden". In der That kann man zu ihnen nur durch eine Luftreise gelangen, indem man sich in ein Netz setzt, welches vermittels eines Strickes von den oben befindlichen Mönchen hinaufgezogen wird.

Da der Pindos noch unnahbar war, die anderen Teile Thessaliens aber aufser meinem Arbeitsfeld lagen, beschlofs ich (Ende April), mich gleich nach Epiros zu wenden, das eigentlich zuletzt auf meinem Programm stand; und in der That fand ich dort weit vorgeschrittenere Jahreszeit. Aber um dorthin zu gelangen, mufste ich den Zygos-Pafs, den Lakmon der Alten, überschreiten, und dieser 1500 m hohe Pafs, der sonst kaum einige Wochen im tiefen Winter Schwierigkeiten macht, war heuer noch durch Schneemassen für Lasttiere versperrt. Mit unsäglicher Mühe wurden (30. April) mit Hilfe der Soldaten die Pferde hinübergeschleppt, die beständig bis an den Bauch einbrachen, jedes Gepäckstück einzeln hinübergetragen. Dieser Pafs ist der einzige regelmäfsig benutzte Verkehrsweg zwischen Epiros und Thessalien; denn es ist die einzige Stelle, wo man mit Übersteigung nur eines einzigen Kammes hinüberkommt, indem hier der thessalische Peneios nach Osten, der Flufs von Arta nach Westen alle anderen Ketten durchquerten. Eine ausgedehnte Serpentinmasse, mit Wäldern von Buchen und Schwarzkiefern bedeckt, bildet hier das Gebirge.

Zwei Tage nach Überschreitung des Zygos kam ich in Janina an, der wohl 20000 Einwohner zählenden, lebhaften Hauptstadt von Epirus. Es ist eine schmutzige, winklige Stadt, die nichts anderes Interessante

bietet, als ihre Lage an einem ziemlich grofsen, aber sehr seichten See. Die alte Citadelle erhebt sich höchst romantisch auf einer felsigen Halbinsel, die in den See vorspringt. Hier hauste im Anfang dieses Jahrhunderts das blutdürstigste Ungeheuer, das wohl je die Welt gesehen, Ali Pascha von Janina. Die düstersten Erinnerungen von treulosem Verrat und bestialischer Grausamkeit erwecken diese mächtigen Mauern und Bastionen, die aus den dunklen, übelriechenden Fluten des Sees aufsteigen. Die ganze Gegend von Janina ist fruchtbar, aber einförmig; es ist eines jener grofsen Längsthäler, wie sie für Epiros charakteristisch sind. Gegenüber der Stadt, auf der anderen Seite des Sees, erhebt sich der lange kahle Kalkrücken des Mičkeli, der häfslichste Berg, den ich je gesehen. — Der Handel von Janina ist sehr gesunken, nachdem Arta und Thessalien an Griechenland abgetreten sind.

Nachdem die nötigen Formalitäten bei den Behörden erledigt waren, wobei mich der Leiter des K. K. Österreich-ungarischen Generalkonsulats, Herr Pisko, in liebenswürdigster Weise unterstützte, brach ich zu einer achttägigen Rundreise durch das westliche Epiros auf. Der Bau des Landes ist ziemlich einfach: lange, kahle Kalkgebirge, sattelförmige Auffaltungen darstellend, durchziehen das Land in SSO-Richtung; dazwischen liegen als Schichtmulden ebenso lange Zonen von eocänen Flysch-Gesteinen, Schiefern und Sandsteinen. In diesen weicheren Gesteinen haben die Flüsse breite Längsthäler ausgenagt und diese zum Teil mit Schwemmland erfüllt. In engen Schluchten brechen die Flüsse von einem Thal zum andern durch. Diese meist überaus fruchtbaren Längsthäler sind im Gegensatz zu den kahlen, öden Kalkgebirgen von einer fleifsigen, ackerbauenden Bevölkerung, von zahlreichen lebhaften Ortschaften besetzt. Gerade der Nordwesten ist durch die Thalebenen des oberen Kalamas, von Argyrokastro und von Delvino, der fruchtbarste und bevölkertste Teil des Landes, während im Süden die anbaufähigen Längsthäler zwischen den rauhen Gebirgen mehr verschwinden. Wer von den üppigen Gefilden Korfus, von seiner mit allem europäischen Komfort ausgestatteten lebhaften Hauptstadt hinüberblickt auf die kahlen, öden Felskämme, die sich drüben in Epiros einer hinter dem andern erheben, auf jenes barbarische Land, dafs die Phantasie nur mit wilden albanesischen Kriegerstämmen, mit gesetzlosen Räuberhorden zu bevölkeren pflegt, der hat wohl meist keine Ahnung, dafs tief zwischen diesen Felsrücken eingebettet und daher von aufsen unsichtbar, sich Streifen reicher Fruchtgefilde ausdehnen mit betriebsamen Städten und friedlichen Bauerndörfern. So schlimm wie sein Ruf ist Epiros und das ganze südliche Albanien doch nicht!

Freilich ist es ein leicht entflammtes Geschlecht, welches dort haust,

stets bereit, den Pflug und den Hirtenstab mit dem Gewehr und dem Yatagan zu vertauschen, in wilden Fehden gegeneinander zu entbrennen oder als Räuber in die Berge zu ziehen. Hier im NW des Flusses Kalamas wohnen überwiegend mohamedanische Albanesen in ihren grofsen turmartigen Häusern, die lebhaft an die Türme der Maniaten im Peloponnes erinnern. Fast alle Männer sind aber auch der griechischen Sprache mächtig. Südöstlich vom Kalamas herrscht dagegen fast ausschliefslich die griechische Sprache, selbst bei den Mohamedanern, die hier zwar in der Minderzahl sind, denen aber die meisten, fast unbeschränkt herrschenden Grundherren angehören. Augenblicklich herrscht Friede zwischen beiden, durch Religion und Stammesart getrennten Parteien, aber wilder, gegenseitiger Hafs glimmt unter der Asche, und es bedarf nur eines Luftzuges, um ihn zur offenen Flamme anzublasen. —

Gern hätte ich Epiros eingehender durchstreift, aber der Pindos, meine Hauptaufgabe, wartete noch meiner; zudem hatte ich einen genügenden Überblick über den sehr einfachen Bau des Landes gewonnen. Ich machte daher nur noch einen Abstecher nach Syraku an der griechischen Grenze, im Osten von Janina, und zog dann nach Süden gegen Arta. Ich verfolgte dabei die treffliche Fahrstrafse, welche Janina mit seinem Hafenort Salahora am Ambrakischen Golf verbindet. Es ist bezeichnend für unsere geringe Kenntnis des Landes, dafs diese Strafse, auf welcher sich fast der gesamte Handel von Epiros bewegt, auf unseren Karten fehlt, und dafs sogar die ganze Gegend, welche sie durchzieht, unrichtig dargestellt ist.

Am 18. Mai zog ich über die alte byzantinische Brücke, welche den Grenzflufs, den Arachthos der Alten, bei Arta überspannt, in diese Stadt und damit wieder in griechisches Gebiet ein. Von hier begann nun die Bereisung des Pindos, der schwierigste und entbehrungsreichste Teil der ganzen Reise. Niemand konnte mir nähere Auskunft über die Wege, die Verpflegung u. s. w. in diesem Gebirge geben. Denn es besteht absolut kein Verkehr von Arta aus durch das Gebirge nach Thessalien. Ich mufste mich also von Ort zu Ort selber weitertasten. Nach mannigfachen Kreuz- und Querzügen durch das ganze Gebirge, bis zur thessalischen Ebene hinab, kam ich nach 25 Tagen, nachdem ich im Ganzen meinen Zweck erreicht hatte, wieder nach Arta zurück.

Der Pindos ist ein überaus wildes und unwegsames Gebirge, obwohl seine gröfste Höhe 2300 m kaum übersteigt. Es besteht fast durchweg aus hellen, geschichteten Kalksteinen, welche in der intensivsten Weise steil zusammengefaltet sind. Die Richtung der Faltung, der ganze Bau des Gebirges, läfst ihn als Glied desselben dinarischen Faltengebirges erscheinen, das auch Epiros erfüllt. Während aber

dort die einzelnen Faltensättel von einander durch breite Mulden getrennt werden, sind sie hier zu einer einheitlichen Gebirgsmasse zusammengeprefst, in welcher sich die einzelnen Falten nicht mehr von einander abheben.

In diese Gebirgsmasse sind nun von den Flüssen ungemein steile und tiefe Erosionsschluchten ausgearbeitet worden. Der Aspropotamos, der das Gebirge der Länge nach durchzieht, und alle seine Nebenflüsse, verlaufen samt und sonders in Engschluchten, die oft 1000 m und mehr Tiefe erreichen; nirgends findet sich ein ebener Thalboden, der dem Anbau und dem Verkehr dienen könnte. Diese tiefen, steilen Schluchten machen das Gebirge so überaus unwegsam, während die Bergrücken selbst gar nicht besonders schwierig sind. Oft sieht man ein Dorf scheinbar nur einen Flintenschufs entfernt, und doch braucht man Stunden und Stunden, um zu ihm zu gelangen, denn dazwischen liegt eine jener tiefen Schluchten. Man kann von Glück sagen, wenn der wasserreiche Flufs, der unten dahinbraust, durch eine jener uralten, hochbogigen Steinbrücken überwölbt ist, welche sich in gröfserer Zahl in diesem Gebirge finden, als Zeichen, dafs hier einstmals die Kultur eine höhere, der Verkehr ein regerer gewesen ist. Sonst ist das Durchwaten der Flüsse nicht ungefährlich; denn alle Bäche, die dem Aspropotamos zuströmen, und dieser selbst sind geradezu erfüllt von gefällten Tannen-Stämmen, die in eiligem Hinabschwimmen begriffen sind. In dem sonst so unzugänglichen Gebirge bieten nämlich die sehr wasserreichen, schnell strömenden Flüsse die Möglichkeit dar, das gefällte Holz mit Leichtigkeit bis zum Meer hinabzuflöfsen, indem man es einfach dem Strom überläfst. Von der Mündung des Acheloos bringt man es dann über den Golf nach Patras auf den Markt. Diese leichte Beförderung des Holzes veranlafst eine unsinnige Ausbeutung der Wälder im ganzen Pindos. Spekulanten von Patras oder Trikkala kaufen für weniges Geld einen Erlaubnisschein von der Regierung, werben eine große Schar bewaffneter, bulgarischer Holzschläger an und hausen nun furchtbar unter den Wäldern, oft gegen den Widerstand der Eingeborenen. Es ist dies fast der einzige Einflufs, welchen dieses Gebirgsland von der civilisierten Welt erfährt, und dieser ist in hohem Grade verderblich. In kurzer Zeit werden die uralten prächtigen Tannenwälder, die noch vor wenigen Jahren den ganzen Pindos bedeckten, verschwunden sein. Dann werden die wenigen Flecken anbaufähigen Landes vermuhren und die Bewohner, soweit sie nicht auswandern, noch mehr als bisher dem Räuberhandwerk sich ergeben.

Auch ohne dies ist die Bevölkerung im mittleren und südlichen Pindos, der Landschaft Agrapha, eine sehr dünn gesäete. Ihre

Haupteinnahmequelle sind die Schaf- und Ziegenherden — und die Räubereien, welche sie gelegentlich in weiter Entfernung von ihrer Heimat in kühnen Handstreichen in den thessalischen Ebenen oder im Herzen von Epiros und Makedonien ausführen. Die Agraphioten erfreuen sich fast vollständiger Freiheit unter ihren Häuptlingen. Sie sind kräftig, freiheitsliebend, gastfrei, aber wild und gesetzlos. Dabei sind viele von ihnen nicht ohne Vermögen. Sie leben in grofsen, stattlichen Steinhäusern, aber in äufserster Bedürfnislosigkeit. Da Mais fast die einzige Frucht ist, die sie in ihrem Gebirge anbauen, sind Maisfladen so ziemlich ihre alleinige Nahrung. Brot findet man selten, Wein nie. So machte die Verpflegung meiner kleinen Truppenmacht von 13 Mann oft grofse Schwierigkeiten, noch mehr die Ernährung der Pferde, für die kein Körnerfutter aufzutreiben war.

Die Landschaft Agrapha ist der Hauptsitz der Räuber, und hier mufste die gröfste Vorsicht beobachtet werden.

Ein ganz anderer Volksstamm bewohnt den nördlichen Teil des Gebirges, die sogenannte Landschaft Aspropotamos, an den Quellen dieses Flusses und noch weit in türkisches Gebiet hinein. Es sind dies die Zinzaren, ein versprengter walachischer Stamm. Hier findet man, mitten in der rauhesten Bergwildnis, grofse Dörfer und Städte, zum Teil über 5000 Einwohner zählend, wie Metsovo, Syraku, Krania u. a., mit schönen städtischen Häusern, geschmückt mit kunstvoller Holztäfelung und hübschen europäischen Möbeln. Höchst überraschend ist es, wenn man einen ganzen Tag durch unwegsames Gebirge gereist ist, vielleicht ohne eine Menschenseele zu sehen, und dann plötzlich, um eine Bergecke biegend, eine grofse Stadt mit schönen Kirchen und Häusern vor sich liegen sieht, mitten in steiniger Wildnis, ohne nennenswerte Äcker, ohne sichtbare Nahrungsquellen. Im Winter sind diese Orte zumeist völlig verödet, im Sommer aber füllen sie sich mit einer lebhaften Volksmenge, viele davon in europäischer Tracht, mit feinen Manieren, kurz Leute, denen man es anmerkt, dafs sie die Welt gesehen. Ein Teil dieser Walachen sind Hirten; sie ziehen im Winter mit ihren Herden in die thessalische Ebene, während sie im Sommer die Berge abweiden; ein andrer Teil aber sind Kaufleute und Schankwirte, welche nach allen Handelsplätzen des Mittelmeers auswandern. Man findet sie von Marseille und Tunis bis nach Syrien und dem Kaukasus: überall verstehen sie es, in kurzer Zeit viel Geld zu machen. Glauben sie genug zu haben, so wandern sie alljährlich im Sommer nach ihrer fernen, bergigen Heimat zurück, in ihre alten, ihnen teuren Familienhäuser.

Nach Arta zurückgekehrt, zog ich von hier durch den südlichen Pindos nach Karpenisi. Auch dieser Teil des Gebirges zeigt vollauf den-

selben wild durchschluchteten Charakter, und die Bevölkerung ist dementsprechend geringzählig und von wilden Sitten. Von Karpenisi aus wandte ich mich nach Süden zur Küste des Golfes von Korinth, durch das von prächtigen Buchenwäldern geschmückte Oxya-Gebirge — das südlichste Vorkommen der Buche in Griechenland und, mit Ausnahme der sicilischen Gebirge, überhaupt — dann vorbei an der mächtigen Kette der Vardussia. Gern hätte ich dies in tektonischer Hinsicht hochwichtige Gebirge näher untersucht, aber meine Mittel gingen zu Ende, und es machte sich auch nach 3½ monatlicher ununterbrochener ermüdender Wanderung bei mir eine geistige Abspannung, ein Nachlassen der Beobachtungsfähigkeit bemerkbar, so dafs ich die Zeit gekommen hielt, für diesmal abzubrechen. Ein Segelboot brachte am Abend des 28. Juni mich, meinen getreuen Diener und die Pferde über den Golf; durch widrige Winde aufgehalten kamen wir erst nach Mitternacht in der Nähe von Ägion an die Küste des Peloponnes. Mit wahrer Freude begrüfste ich die Schienengeleise der Eisenbahn, über die wir stolperten, als wir in der dunklen Nacht in die schlafende Stadt einzogen. Sie brachten mir doch so recht die Rückkehr in den Bereich der Civilisation und des Weltverkehrs, für den es heutzutage keine Entfernung mehr giebt, zum Bewufstsein. Das lernt man erst würdigen, wenn man sich monatelang in einem verhältnismäfsig so kleinen, aber unwegsamen Lande mühsam Schritt für Schritt fortbewegt hat. Aber mit lebhafter Befriedigung konnte ich auf die Reise zurückblicken. Die wesentlichsten Zwecke waren erreicht, ohne dafs auch nur ein ernsterer Unfall die Freude des Erfolges beeinträchtigt hätte.

Zum Schlufs seien mit wenigen Worten die wichtigsten Ergebnisse zusammengefafst, soweit sie sich jetzt schon übersehen lassen.

Fast auf dem ganzen Reisewege konnte die Karte wesentlich berichtigt werden. Zahlreiche barometrische Höhenmessungen wurden gemacht und photographische Landschaftsbilder aufgenommen. Vor allem ist die orographische Gestaltung und der geologische Bau der durchreisten Gebiete in ihren Grundzügen aufgehellt worden. Epiros zeigte sich, wie man erwarten konnte, als Glied des dinarischen Faltengebirges, aufgebaut aus parallelen Faltensätteln von mesozoischem Kalk[1]) und Eocänkalk, mit dazwischen liegenden Mulden von eocänem

[1]) Nicht blofs die Kreideformation nimmt teil an dem Aufbau der grofsen Kalkketten von Epiros. Bei Kukuleaes zwischen Janina und Arta sammelte ich Ammoniten und andere Fossilien, welche nach der freundlichen Bestimmung des Herrn Professor G. Steinmann dem mittleren Lias (Aspasia-Schichten) angehören. Näheres wird darüber bald an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Flysch. Der Pindos besteht nicht aus zwei grofsen Ketten, welche ein grofses breites Längsthal des oberen Aspropotamos einschliefsen, wie es bisher die Karten zeichneten, sondern aus einem System mehrerer dichtgedrängter Ketten, welche der Aspros in diagonaler Richtung, hin und hergewunden in enger Thalschlucht durchkreuzt. Das ganze Gebirge setzt sich im wesentlichen aus hellen, dünnschichtigen Kalken und Hornsteinen zusammen, der Fortsetzung der sog. Olonos-Kalke des Peloponnes und Ätoliens, die wahrscheinlich zum gröfsten Teil dem Eocän angehören. Flyschzonen begleiten auf beiden Seiten dieses Kalkgebirge. Die westlichste Kette des Pindos weist in der Mitte, nordöstlich von Arta, eine grofse Unterbrechung auf, die ebenfalls von Flysch-Hügelland erfüllt ist, das sich hier bis an die Schlucht des Aspros erstreckt. Im Norden, um den Zygos-Pafs, tritt unter den Pindos-Kalken Serpentin in weiter Erstreckung zu Tage. Auch westlich vom Zygos, auf der Linie von hier gegen Janina hin, schneiden die Pindoskalke gegen eocäne Schiefergesteine ab, die von hier weit nach NW zu streichen scheinen. — Die Kambunischen Berge im Norden von Thessalien sind als NNW — SSO streichende krystallinische Gebirgszüge erkannt, die sich dem System des Olymp anschliefsen und ebenfalls weit nach NW durch Ober-Makedonien zu streichen scheinen. Von grofser Bedeutung ist die Lücke der Chassia, die sich zwischen den Kambunischen Bergen und dem Pindos in der Umwallung öffnet. Dadurch werden die Beckenbrüche Thessaliens in unmittelbare Verbindung mit den grofsen Becken Ober-Makedoniens gesetzt, zunächst mit dem Becken des oberen Haliakmon. Eine Formation, die nach den von mir gefundenen Fossilien wahrscheinlich oligocän ist, zieht als Becken-Ausfüllung vom westlichen Thessalien durch diese Lücke nach Ober-Makedonien hinein. Sie zeigt, dafs diese Becken wesentlich älter sind, als die jungtertiären Becken des südlichen Griechenland. Wohl das wichtigste Ergebnis ist aber die Erkenntnis, dafs die W-O streichende Othrys, ein Glied des ostgriechischen Gebirges, nicht glatt gegen die N-S streichenden Pindosketten abstöfst, sondern dafs sich die Ketten der Othrys allmählich in die Richtung des Pindos nach NW umbiegen und diesen noch eine Strecke weit als östliche Vorzone begleiten.

Demnach scheint sich die Frage nach dem Verhältnis des ostgriechischen zum westgriechischen Gebirge in der Weise lösen zu wollen, dafs beide nur verschiedene Zonen ein und desselben Gebirgssystems sind, die allmählich, eine Zone nach der anderen, aus der NW-Richtung nach Osten, gegen Kleinasien abschwenken. Das thut natürlich dem sonstigen scharfen Gegensatz beider Gebirge der die ganze Gestaltung Griechenlands beherrscht, keinen Eintrag.

Dafs aufser den morphologischen und geologischen Studien dem Pflanzenwuchs, der Bevölkerung und der Kulturgeographie eingehende Beachtung geschenkt wurde, versteht sich von selbst. — Ich hoffe, dafs es mir gelingen wird, auch von Nord-Griechenland in ähnlicher Weise ein zwar noch sehr verbesserungsbedürftiges, aber doch vorläufig befriedigendes, geographisches Gesamtbild zu entwerfen, wie ich dies vom Peloponnes, ebenfalls mit Hülfe der Gesellschaft für Erdkunde, gethan habe. Freilich wäre es dringend erwünscht, wenn diese Untersuchungen noch weiter nach Nord in das gefürchtete, aber gar nicht so schlimme südliche Albanien und Ober-Makedonien hinein ausgedehnt werden könnten. Nach jedem Fortschritt in der Erkenntnis pflegen sich ja neue Fragen, neue Probleme und weitere Blicke auf unbekanntes Gebiet zu eröffnen!

Herr Premier-Lieutenant Maercker: Reisen und Aufnahmen im Flufsgebiet des unteren Kizil-Irmak.

(6. Januar 1894.)

Hierzu Tafel 2.

Die Literatur über Klein-Asien hat in den letzten Jahren weniger Berichte geliefert über weitgreifende Forschungsreisen, als vielmehr über die Aufnahme räumlich eng begrenzter Gebiete zur Unterstützung der archäologischen Wissenschaft. Das Unterbleiben von Reisen erstgenannter Art beruht durchaus nicht auf einer genügenden Kenntnis der Oberflächengestaltung Klein-Asiens. Denn die Karte dieser Halbinsel zeigt neben ganz genau bekannten Gebieten auch weite Landstriche, welche noch kaum jemals von gebildeten Reisenden besucht sind und welche Platz genug geben für weitausgreifende Entdeckungsreisen im eigentlichen Sinn des Wortes. Ein solches Gebiet waren die Landstriche, welche sich an beiden Ufern des untern Kizil-Irmak, des alten Halys, hinziehen. Von den 450 km dieses Flufslaufes abwärts der Breite von Angora war nur die Strecke Karghy-Darutschai von Professor G. Hirschfeld festgelegt worden. Für die Strecken Osmandjik-Hadji-Hamza und Duragan-Tscheltek lagen wenig genaue Routenaufnahmen der Reisenden Tschichatschef und Ainsworth vor; 350 km des Flufslaufes waren noch völlig unbekannt, denn eine Rekognoszirung des Flufslaufes unterhalb Kaledjik durch türkische Ingenieure war nicht ernst zu nehmen. Professor H. Kiepert bezeichnete eine Aufnahme dieser ganzen Strecke des Flufslaufes als sehr wünschenswert.

Als der Gedanke einer Reise nach Klein-Asien an mich herantrat, beabsichtigte ich zuerst, das Gebiet zwischen Angora und dem Kizil-Irmak nordwärts bis Kaledjik hin möglichst genau zu vermessen. Erst als ich durch das Studium der Karte Kenntnis erhielt von unserer Unbekanntschaft mit den weiten Landstrichen zwischen Angora und dem Schwarzen Meer, beschlofs ich, mir eine weitergehende und gewifs auch interessantere Aufgabe zu stecken, nämlich die Erforschung des Flufsgebietes des unteren Kizil-Irmak.

Es schlossen sich mir drei Kameraden als Mitreisende an, die Herren v. Prittwitz und Gaffron, v. Flottwell und Kannenberg. Leider scheiterten meine vielfachen Bemühungen, einen naturwissenschaftlich und archäologisch gebildeten Reisebegleiter zu erlangen.

Wenn wir jetzt auch in der Lage waren, in breiter Front vorgehend ein gröfseres Stück zu bereisen, so mufsten die Ergebnisse der Reise doch beschränkte bleiben. Wir waren ausschliefslich auf eigene Mittel angewiesen, waren von nur zwei Dienern begleitet, von denen der meinige, ein Armenier von Geburt, infolge einiger Kenntnis des Französischen, zugleich als Dolmetscher dienen mufste, und waren vor allem ohne den Beistand eines Naturforschers, Archäologen oder Sammlers. Ist die Reise trotzdem nicht ergebnislos verlaufen, so hat dies seinen Grund in den vorhin gekennzeichneten Verhältnissen.

Da Klein-Asien nicht im Zusammenhang vermessen ist, sind genaue Routenaufnahmen notwendig und wichtig für die topographische Grundlage. Das Netz der von den verschiedenen Reisenden gemachten Wege ist aber noch sehr weitmaschig, und da auch astronomische Ortsbestimmungen wenig zahlreich und nicht immer genau sind, so sind selbst viele Schnittpunkte ihrer Lage nach nicht fest bestimmt. Jede neue hinzukommende Linie hat daher grofsen Wert. Herr Professor Kiepert hatte die Güte, mir eine handschriftliche Karte des in Betracht kommenden Gebietes zu übergeben, auf welcher sowohl die bisherigen Reisen von Europäern, als auch diejenigen Wege verzeichnet waren, deren Festlegung ihm wünschenswert erschien. Es waren dies neben dem Flufslauf des Kizil-Irmak die Verbindungen Iskilib-Tossia, Tossia — Karghy — Duragan — Sinope und Vezirköprü — Sinope.

Auf Grund der Kiepert'schen Karte arbeitete ich in Berlin einen Reiseplan aus, den wir mit ganz geringfügigen Änderungen haben ausführen können.

Herr Professor Hirschfeld hatte uns auf die Wichtigkeit einer genaueren Untersuchung der mittelalterlichen Bauwerke aufmerksam gemacht und uns ferner gebeten, die Mauern von Sinope nach Inschriften abzusuchen, sowie auf Felsgräber zu fahnden.

Den Herren H. Kiepert und Hirschfeld sind wir für die Mühe-

waltung, der sie sich im Interesse unserer Reise unterzogen haben, zu lebhaftem Dank verpflichtet.

Ferner möchte ich an dieser Stelle meinen Dank Herrn General-Konsul Schönlank aussprechen, welcher mich in den Stand setzte, meine wissenschaftliche Reiseausrüstung zu vervollkommnen. —

Wir beschlossen in zwei Partien zu reisen. Die Herren v. Prittwitz und v. Flottwell reisten zusammen, sowie Kannenberg und ich. In Sinope schlofs sich Kannenberg den anderen Herren an. Den Rückweg von dort nach Angora legte ich allein zurück. Der Reiseplan war so angelegt, dafs sich die beiden Partien nach je einer Woche etwa trafen, um einen fortdauernden Anschlufs der Routen aneinander zu gewinnen.

Wir fuhren von Konstantinopel mit der Anatolischen Bahn, diesem Zeugnis deutscher Intelligenz und Thatkraft, nach Angora. Die Direktion der Bahngesellschaft hatte in bekannter Liberalität uns und unsern Dienern freie Fahrt gewährt. Den zum Ankauf der Pferde und Fertigstellung der Ausrüstung erforderlichen Aufenthalt in Angora benutzten wir gleichzeitig zum Absuchen der Festungsmauern nach Inschriften.

Wenn auch der Vali von Angora, Abidin Pascha Dinus, diese Arbeit durch das zur Feier der Eröffnung der Bahn erfolgte Antünchen der Mauern mit weißer und roter Farbe sehr erschwert hat, gelang es uns doch, eine gröfsere Anzahl von Inschriften aufzufinden, deren Bearbeitung Herr Professor Hirschfeld übernommen hat.

Von Angora reisten wir zusammen über Hassanoghlu nach der Einmündung des Elmadaghtschai in den Kizil-Irmak. Der Weg führt über eine leichtgewellte, völlig baumlose Hochebene, deren tiefer gelegene Teile gut stehende Felder von Gerste und Baumwolle aufwiesen.

Der Getreidebau ist in diesen Teilen Anatoliens infolge Erbauung der Bahn in rascher Entwickelung begriffen. Die Zehnten des Vilayet Angora haben im Jahr 1893 trotz mittelmäfsiger Ernte 20 000 türk. Pfund mehr ergeben, als im Vorjahr. Daneben ist der Preis der Gerste von 7 auf 12 Piaster gestiegen.

An der Brücke von Kaledjik trennten wir uns. v. Prittwitz und v. Flottwell gingen ostwärts zum Delidje-Irmak, Kannenberg und ich blieben am Flufs. Als erstes Rendezvous wurde die Mündung des Delidje-Irmak verabredet

Der Marsch nach dem Verlassen von Kaledjik war der beschwerlichste der Reise. Auf eine Strecke von 10 km hat sich der Flufs hier eine tiefe, von senkrechten Felswänden begrenzte Schlucht in die schwärzlichen, starren Massen des plutonischen Gebirges gewühlt. Der Weg, ein Ziegenpfad, welcher teils dicht am Flufs selbst, teils auf

halber Höhe des linken Uferrandes führt, stellte nicht geringe Anforderungen an unsere Nerven und die Kletterkunst unserer kleinen, ausdauernden Pferde Nach fünf Stunden hatten wir das Nordende dieses Felsenpasses erreicht. Die steilen Hänge traten etwas vom Flufs zurück; auf dem rechten Ufer lag an der Mündung des Flüfschens Ütschtschai (3 Flüsse) das Dorf Bugda. Am linken Ufer schlugen wir bei den Resten einer wohl dem frühen Mittelalter entstammenden Brücke unser Zelt auf. Der Nachmittag verging mit der Vermessung der Brückentrümmer. Der Versuch, eine Verbindung mit Bugda herzustellen, scheiterte an der starken Strömung des hier 150 Schritt breiten Kizil-Irmak.

Am nächsten Tage durchfurteten wir einige Stunden weiter unterhalb den Flufs, da am linken Ufer senkrecht abfallende Sandsteinwände, deren Fufs vom Flufs bespült wird, ein Vordringen unmöglich machten. Wir passierten eine Kurden-Niederlassung, Tschaiova (Flufsebene), deren Bewohner uns freundlich begrüfsten und mit Jaurt (gegohrener Milch) bewirteten. Die Leute hausten in geräumigen Zelten, aus braunem Wollenstoff gefertigt, um welche sich grofse Herden von Angoraziegen, Fettschwanzschafen und Büffeln gelagert hatten. Gegen Abend erblickten wir dicht am Flufs ein einsäuliges Felsengrab, welches in einen mächtigen Sandsteinblock hineingearbeitet war.

In der Folge bin ich in der Auffindung derartiger Anlagen, in welchen Professor Hirschfeld die Gräber paphlagonischer Herrscher vermutet, besonders glücklich gewesen. Es ist mir gelungen, den fünf bisher bekannten noch sieben neue Gräbergruppen hinzuzufügen und eine Gruppe zu erkunden. Dieselben liegen:

ein Grab mit einer Säule bei Hamsale am rechten Ufer des Kizil-Irmak.

zwei Gräber mit je drei Säulen bei Osmandjik. Auf einer Photographie nachträglich gefunden.

ein Grab mit drei Säulen bei Akdjalan, linkes Ufer des Kizil-Irmak.

zwei Gräber mit vier bzw. fünf Säulen bei Assar, linkes Ufer des Kizil-Irmak, sowie

ein Grab mit vier Säulen bei Kapukaja, rechtes Ufer des Kizil-Irmak.

ein Grab mit drei Säulen bei Duragan, rechtes Ufer des Gök-Irmak.

eine Gräbergruppe ohne Säulen bei Jokark Arym im Thal des Arymtschai.

zwei Gräber (1 mit einer Säule bei Nahaden im Bayadtschai).

zwei Gräber (1 mit einer Säule bei Müsdüdjeb).

Alle diese Anlagen zeichnen sich dadurch aus, dafs sie eine bedeutende, hervorragende Lage haben, welche, entsprechend der Liebhaberei asiatischer Nomadenstämme, den Todten einen weiten Blick in das Land gestattet. In den meisten Fällen sind die Gräber derart in einen isolierten oder hervortretenden Felsen gearbeitet, dafs derselbe. gewissermafsen als Block eines Denkmals angesehen werden kann. In besonders ausgesprochenem Mafse war dies bei den Gräbern von Hamsale, Duragan, Nahaden und Müsdüdjeb der Fall. Die Höhe des Grabes über dem gewachsenen Fufsboden beträgt zwischen 5 und 15 Metern. Nur das Grab von Akdjalan liegt hoch oben in den Bergen, alle andern in unmittelbarer Nähe des Flusses.

Die Gräber haben sämtlich eine Vorhalle, welche mit Ausnahme der Gräber von Jokark Arym und je eines Grabes bei Nahaden und Müsdüdjeb, durch Säulen, deren Zahl zwischen 1 und 5 schwankt, abgeschlossen sind. Von dieser Vorhalle führt ein niedriger, breiter Zugang in die eigentliche Grabkammer, deren Decke bei einigen Gräbern giebelartig geformt, bei andern gewölbt ist. Die Kammer weist 1—4 Lagerstätten auf, welche hin und wieder flach muldenartig ausgehöhlt sind.

In der Umgebung der Gräber von Hamsale, Akdjalan, und Müsdüdjeb ist von alten Niederlassungen nichts gefunden worden. Bei Assar, Jokark Arym und Nahaden haben wir Reste alter Städteanlagen gefunden.

Die bedeutende Lage der Gräber, ihre sorgfältige Ausführung, vor allem der Säulenschmuck, lassen darauf schliefsen, dafs sie entseelte Körper hervorragender Persönlichkeiten, vielleicht der Landesherrscher, aufgenommen hatten.

Ich glaube, dafs man bei genauer Durchsuchung der zahlreichen, vom Közdagh zwischen Tchangri und Iskilib zum Kizil Irmak herabziehen Gebirgsthäler noch fernere Gräber finden wird.

Unterhalb Hamsale traten wir in eine 3—4 km breite Ebene ein, welche zu beiden Seiten von flachen Hängen begrenzt wird. Zur Linken übersah man den allmählichen Abfall des völlig vegetationslosen, öden Közdagh. In zahlreichen Windungen, viele Inseln bildend, zieht der Kizil-Irmak durch diese Ebene. An zwei Stellen, bei Bostanle und Tozluburun trafen wir Fähren, doch waren in dieser Jahreszeit, Ende Juli, überall Furten vorhanden. Das Thal ist dicht bevölkert. In vier Tagen traf ich allein am rechten Ufer 23 grofse Dörfer. Dieselben sind ärmlich, aus Lehmbauten bestehend, deren flache Dächer zahlreiche Storchnester tragen. Der Anbau im Thal ist gering. Ein Grund dafür mag das vielfache Vorkommen von Salz sein, welches oft auf weite Strecken hin den Boden bedeckt.

In Kula trafen wir der Verabredung gemäfs die Herren v. Prittwitz und v. Flottwell, welche im Thal des Delidje Irmak, wenig oberhalb Kula, die Spuren einer alten Befestigung gefunden hatten.

Dem Reiseplan gemäfs gingen die Herren von Kula über Iskilib, Tossia, Hadji Hamza nach Osmandjik, wir blieben weiterhin am Flufs. Zusammentreffen wurde auf der Strecke Osmandjik-Hadji Hamza verabredet.

In Tozluburun setzten K. und ich auf einer elenden Fähre, welche den lebhaften Verkehr zwischen Iskilib und Tschorum vermittelt, auf das linke Ufer des Flusses über und traten dann durch einen Engpafs, die Ibik Boghaz, in einen abermaligen Gebirgsdurchbruch ein. Die Gegend nimmt hier einen anderen Charakter an, welcher bedingt wird durch schwache Bedeckung der bisher völlig vegetationslosen Berge mit Eichengestrüpp und verkümmerter Pinienwaldung. Bei Karaweran trugen die Höhen schon bedeutendere Stämme. Im Thal des Kizil Irmak zwischen Tozluburun und Osmandjik wird viel Wein gebaut und fast viertelstündlich trafen wir auf riesige Schattendächer, unter welchen die Trauben getrocknet werden.

In Tozluburun hatten wir in einer Lehmhütte gewohnt und unsern Thee über dem Feuer vom Kuhmist gekocht. Zwei Tage darauf trafen wir Dörfer, welche nur aus Blockhäusern bestanden, in deren Kaminen ganze Baumstämme loderten. Es ist ein Fluch, der auf dem Lande lastet, dafs seine Regierung nicht im Stande ist, eine geregelte Forstwirtschaft durchzusetzen. Wo Baumwuchs vorkommt, da wird auch stets unsinniger Mifsbrauch mit dem Holz getrieben.

Von Karaweran ging es einige Stunden auf schwierigem Weg nordwärts. Zum ersten Mal wurde mir die Hitze unbequem. Das Schleuderthermometer zeigte + 41° C. Dann wurde die Gegend einförmig; stundenlang ging es quer über langgestreckte, niedrige Terrainwellen. Mehrmals mufste ich vom Pferd steigen, um nicht dem Schlaf zu erliegen.

Nach elfstündigem Marsch erreichten wir Osmandjik. Über eine prächtige Steinbrücke von 15 Bogen, die unter Bajezid II erbaut ist, ging es in die Stadt, die einzige, die den Namen des Begründers des türkischen Reiches trägt.

An Osmandjik knüpft sich ein Geschehnis, welches recht deutlich den Wert der Photographie auf solchen Reisen veranschaulicht. Lieutenant v. Prittwitz nahm eine Ansicht des Burgfelsens auf, eines kühn aus der Ebene emporragenden Trappfelsens. Nach dem Entwickeln der Platte fanden wir hier in Deutschland hoch oben im Felsen zwei, mit je drei Säulen geschmückte Felsengräber, welche uns, wie den drei Reisenden, die Osmandjik vor uns besucht hatten, vollständig entgangen waren.

In Osmandjik trat eine zeitweise Dreiteilung der Expedition ein. Herr v. Prittwitz ging auf direktem Weg nach Vezirköprü, v. Flottwell und Kannenberg marschierten über Kemil dorthin, ich blieb dem Kizil Irmak treu. Kannenberg wollte in Tscheltek zu mir stofsen.

Ich nahm von Osmandjik den Weg auf der rechten Seite des Flusses, in der Hoffnung, bei Kiziltepe eine Furt zu finden. Da dies nicht geschah, so mufste ich mit meinen Pferden den Flufs durchschwimmen und verlor leider bei dem Kampf mit dem durch die starke Strömung unruhig gewordenen Reitpferd mein Schleuderthermometer.

Von Osmandjik führt auf dem linken Ufer des Flusses nach Hadji Hamza und von hier, das Thal des Devreztschai aufwärts, nach Tossia eine für türkische Verhältnisse ausgezeichnete Chaufsee. Der schwache Punkt waren auch hier, wie bei allen türkischen Kunststrafsen, die Brücken. Von den 13 Brücken auf der Strecke Kiziltepe-Hadji Hamza war auch nicht eine gefahrlos zu passieren, sodafs ich es vorzog, neben den Brücken die seichten Bäche zu durchreiten.

Wo auf dieser Strecke die Felsen ein wenig vom Flufs zurücktreten, sodafs eine kleine Ebene entsteht, da findet man mit viel Fleifs angelegte, üppig stehende Reisfelder.

Hadji Hamza ist ein Städtchen von 200 Häusern, das mit einer, dem frühen Mittelalter entstammenden bastionierten Mauer umgeben ist. Grofse Gewölbe, die innerhalb der Befestigung liegen, lassen darauf schliefsen, dafs der Ort, dem man eine bedeutende Lage nicht absprechen kann, früher Depotplatz gewesen ist. Ein Vergnügen für die ganze Stadtbevölkerung war das Vermessen der Befestigung, an der sich Alt und Jung mit wahrem Feuereifer beteiligte.

Die Gärten um Hadji Hamza strotzten von der Fülle des prächtigsten Obstes, von welchem ich einen Futterbeutel voll für 40 Para = 20 Pfennig erstand.

Eine Stunde unterhalb Hadji Hamza überschritt ich die Mündung des Devreztschai, eines grofsen linken Nebenflusses, dessen west-östliche Richtung vom Hauptstrom angenommen wird.

Das 2—3 km breite Thal ist dicht mit Reis bebaut, dessen hellgrüne, frische Farbe lebhaft absticht gegen die gelbrote Färbung der senkrecht abfallenden Felswände, welche das Thal im Norden und Süden einschliefsen. An den höher gelegenen Stellen, die eine künstliche Bewässerung nicht ermöglichen, ist Baumwolle angebaut, und noch weiter hinauf ziehen sich die Weingärten.

Da mein Führer durchaus bei seiner unwahrscheinlichen Behauptung blieb, dafs es keinen direkten Weg nach Karghy gäbe, so waren wir gezwungen, uns durch die Reisfelder durchzusuchen.

Bei Karghy treten die felsigen Ufer wieder nahe an den Flufs, hin und wieder ein wenig ausbiegend, sodafs eine Reihe kleiner Buchten entsteht.

Im Dorf Darutschai wurde mir mitgeteilt, dafs ich am nächsten Tage den Flufs würde verlassen müssen,. da kein Weg an demselben vorhanden sei. Die Angabe war richtig. Es gelang mir zwar, noch etwa 3½ km weit am Rand des Flufsbettes allein weiter zu klettern; doch mufste ich dann umkehren, da ich inzwischen bei dem Klettern meine Zeichengerätschaften verloren hatte, vor allem aber auch, weil ich über die Länge der Felsschlucht nicht unterrichtet war und befürchtete, nicht wieder zurückzukommen. Ich habe später festgestellt, dafs dieser Engpafs 12 km lang ist. Den Entschlufs, bei meinem zweiten Besuch dieser Gegend auf halber Höhe des Hanges vorzudringen, wo die Vegetation einen Halt giebt, mufste ich später wegen Mangels an Zeit aufgeben.

Im Thal eines rechten Nebenflusses, des Susuz deresi, ging es nunmehr steil aufwärts zur Wasserscheide, dann in einem andern Flufsbett bequem abwärts, bis ich nach 4½ stündigem Marsch wieder den Kizil-Irmak erreichte, der unterdessen einen grofsen Bogen nach Süden beschrieben hatte.

Es dunkelte schon, als ich in meinem Nachtquartier, dem Tscherkessendorf Altschach, ankam. Die Aufnahme, die ich hier fand, war eine so wenig liebenswürdige, das Gebahren der Bauern mir gegenüber ein so merkwürdiges, dafs mich nur die Rücksicht auf die Kartenzeichnung am Weiterreiten verhinderte. Trotz Geld und guter Worte erhielt ich nichts zum Abendessen. Die Nacht war ungemütlich. Wanzen in erschreckender Anzahl trieben mich aus der mir zur Verfügung gestellten Hütte, und draufsen liefsen mich die Mücken nicht schlafen. Zur Ehre der Tscherkessen mufs ich hinzufügen, dafs ich nur einmal solch ungastliche Aufnahme bei diesem Stamm gefunden habe. Sonst habe ich gerade bei den Tscherkessen stets eine besonders reiche Gastfreundschaft erfahren.

Zwischen Altschach und Tscheltek passierte ich den Kizil-Irmak zweimal. Das erste Mal durchfurtete ich den jetzt nur 1 m tiefen, aber hier sehr reifsenden Flufs, und bei Tscheltek überschritt ich ihn auf einer gut in Stand gehaltenen Brücke von 340 Schritt Länge.

Unterhalb Tscheltek tritt zum zweiten Mal der Flufs in einen senkrechten Felsspalt von 3 km Länge. Lieutenant v. Flottwell hat später das Wagnis vollbracht, diesen Engweg schwimmend zu passieren.

Die Strecke Tscheltek-Bafra, auf welcher sich der Flufs seinen Weg durch das Küstengebirge gewühlt hat, ist teilweise recht schwierig zu passieren. Es mag dies der Grund sein dafür, dafs bisher noch kein Europäer diesen Weg gemacht hatte.

Bei Idir erreichten wir die Südgrenze des Tabaksbaues und zugleich auch die ersten griechischen Ansiedelungen. Die kleineren Ebenen am Flufs, welche bisher meist mit Wein bewachsen waren, zeigten hier schön stehende, zum Teil schon reife Tabakfelder.

Noch aus der Zeit der Christenverfolgungen her rührt der Umstand, dafs die griechischen Dörfer sämtlich auf der Höhe, die türkischen im Thal liegen, im Gegensatz zur Westküste, wo der Grieche die Ebene am Meer, der Türke das Gebirge bewohnt.

Die griechischen Bauern am Schwarzen Meer, zwischen Samsun und Sinope, sprechen ausschliefslich türkisch. Auch unter den reichen griechischen Tabakhändlern in Samsun, Bafra, Alatscham, Gerzeh und Sinope giebt es wenig ältere Leute, die der griechischen Sprache mächtig sind. Erst seit wenig Jahren, seitdem die türkische Regierung die Errichtung griechischer Schulen gestattet hat, in denen ausschliefslich griechisch gelehrt wird, macht sich eine Änderung hierin bemerkbar.

Beim Dorf Assar zwängt sich der Flufs zum letzten Mal durch ein imposantes Felsenthor hindurch Zu unserm grofsen Erstaunen fanden wir hier, nur sechs Stunden vom Meer drei mächtige Felsengräber und eine ausgedehnte Festungsanlage, welche bisher noch völlig unbekannt waren. Ich nahm, da die Vermessung dieser Anlagen längere Zeit erforderte, im Griechendorf Assar Quartier. Die Gastfreundschaft, die mir von den Türken nie verweigert war, wurde von den christlichen Griechen nicht ausgeübt. Nachdem ich einen Eselstall als Nachtquartier entrüstet zurückgewiesen hatte, war ich gezwungen, mitten auf der Landstrafse unter einem Baum Lager zu machen. Erst am späten Abend nahm uns der alte habgierige und diebische Pope des Dorfes in sein Haus auf.

Am nächsten Tage wurde die Besteigung der Felsengräber versucht, glückte indes vorerst nur bei einem. Um in das 10 m über dem gewachsenen Boden in eine senkrecht abfallende Felswand hineingearbeitete Grab zu gelangen, mufsten wir drei der längsten Stangen, die in Assar aufzutreiben waren, zusammenbinden und an ihnen in die Höhe klettern. Wir fanden in der Seitenwand der Vorhalle eine zum Teil aus griechischen Buchstaben bestehende Inschrift. Die beiden andern Gräber konnten diesmal nicht erstiegen werden, dagegen wurde die Festung genau vermessen.

Für mich war Assar ein Unglücksort. Bei den Kletterversuchen hatte ich mir einen kleinen Rifs auf dem Spann des rechten Fufses zugezogen und die Sonne hatte in kurzer Zeit daraus zwei grofse Wunden gemacht, die mich nötigten, mehrere Tage in Pantoffeln zu reiten. Bei dem Versuch, den hier sehr reifsenden Kizil-Irmak zu

durchschwimmen, um das am rechten Ufer gelegene Grab zu besichtigen, entging ich nur mit knapper Not dem Tode des Ertrinkens und schliefslich befiel mich ein ziemlich heftiger Anfall von Gelenkrheumatismus.

Bis Tscheltek hatten wir einen stets wolkenlosen Himmel und sehr trockene Luft gehabt. Selbst in unmittelbarster Nähe des Flusses war von Tau keine Rede. In Tscheltek war der Himmel zum ersten Mal ein wenig bewölkt, und es regnete sogar ein wenig. Je weiter wir nach Norden kamen, um so mehr machte sich die Nähe des Meeres geltend, und bei Assar schon hatten wir starke Morgennebel. Es war kein Wunder dafs der starke Klimawechsel bei mir den Rheumatismus, eine ostafrikanische Errungenschaft, wieder hervorrief.

In Bafra fand ich mit meinen Kameraden eine alle Erwartungen übertreffende Aufnahme bei einem reichen griechischen Tabakhändler Jelkendjoghlu. Gute Betten, Tische und Stühle, Essen *à la franca* und die Unterhaltung mit gebildeten Leuten, die französisch sprachen, machten den Aufenthalt zu einem sehr netten. Besonders angenehm war mir das Vorhandensein von Tischen und Stühlen. In unsere Reiseausrüstung hatten wir, um möglichst wenig Gepäck zu haben, Tisch und Feldstuhl nicht aufgenommen. Da der Türke diese Möbel nicht kennt, waren wir gezwungen, abends nach ermüdendem Ritt das Schreiben der Tagebücher und die Reinzeichnung des Tagesmarsches auf dem Bauch liegend zu vollziehen — eine Quälerei, die uns manchen Seufzer entlockt hat. In Bafra konnte man jetzt auf bequemste Weise manches Versäumte nachholen.

Bafra ist Sitz eines Kaimakams (Landrats) und hat 1900 Häuser, davon 400 griechische und 200 armenische. Die Bedeutung des Ortes liegt in seinem Tabakhandel. Bafra führt jährlich etwa 3 500 000 kg aus. Der beste Tabak geht nach Alexandrien und Wien, die zweite Qualität wird von der französischen Regie aufgekauft, der Ausschufs kommt nach Hamburg und Bremen. Die letztjährige Ernte war gering bei vorzüglicher Qualität, sodafs der Tabak von 27 Piastern im Jahr 1893 auf 55 Piaster stieg.

Der Tabakhandel hat Bafra zu einer reichen Stadt gemacht. Das griechische Viertel enthält eine grofse Zahl recht stattlicher Villen, die sich im Tiergarten-Viertel nicht zu schämen brauchten. Die reichen Händler schicken ihre Söhne zur Erziehung nach Frankreich oder Belgien und lassen sich selbst am Leben nichts abgehen.

Während meine Kameraden einen mehrtägigen Ritt ins Gebirge unternahmen, machte ich einen solchen in das Mündungsland des Kizil-Irmak.

Erst unterhalb Bafra tritt der Flufs in die eigentliche Niederung

ein, sein Niederland ist also sehr beschränkt. In der Umgebung der Stadt breiten sich grofse Wiesenflächen aus, die durch Hecken von Myrthengebüsch, wilden Rosen und Brombeeren von einander getrennt, mit mächtigen Eichen und Wallnufsbäumen bestanden und von grofsen Pferde- und Rinderherden belebt sind. Wilde Schwäne, Reiher, Turteltauben, Steinhühner, vor allem wieder Tausende von Störchen, beleben die Gegend. Die Ebene ist bewohnt von Tscherkessen, von denen vor einem Jahrzehnt mehrere Tausende hier angesiedelt worden sind und welche Tabak und Mais bauen

Weiter nach Norden hin verdichtet sich der Busch, die Felder verschwinden; an ihre Stelle tritt eine Parklandschaft, in der weite Grasflächen abwechseln mit Bosketts von Zwergeichen und kleinen Waldungen von wilden Birnen und Äpfeln. Die Gegend ähnelt täuschend den Savannen Ost-Afrikas und machte sich besonders bei untergehender Sonne sehr schön. Noch weiter nordwärts traten wir in weite Sumpfebenen ein, mit Schilf und Rohr bewachsen, wo riesige Büffelherden weideten.

Ich erreichte nach dreistündigem scharfem Ritt die im Osten des Kizil-Irmak gelegene Lagune, an deren Ufer zahlreiche stark duftende Lilien wachsen. Sumpfiges Gebiet nötigte mich, nach Westen abzubiegen. Je mehr ich mich dem Flufs näherte, um so üppiger wurde die Vegetation, bis ich in einen Urwald kam, wie ich ihn in solcher Üppigkeit noch nicht gesehen hatte. Dieser Wald, welcher, wie die afrikanischen Galleriewälder, den Kizil-Irmak in einer Breite von 100 bis 200 m Breite begleitet, machte ein Verfolgen des Flufslaufes unmöglich; ich war genötigt, das Savannengebiet wieder aufzusuchen, um Bafra erreichen zu können.

Mit diesem Erkundungsritt durch das Niederland hatte ich den ersten und wichtigsten Teil der Aufgabe, die ich mir gestellt hatte, nämlich die Festlegung des unteren Kizil-Irmak, erfüllt. Auf einer Strecke von fast 450 km hatte ich nur eine Strecke von 20 km nicht kartographisch festlegen können; die Erkundung dieses kleinen Stückes, die übrigens in geographischer Beziehung kaum wesentliche Aufschlüsse erwarten läfst, bleibt einer späteren Reise vorbehalten.

Abgesehen von dem für die Kartographie dieses Gebietes erzielten Gewinn wird die genaue Kenntnis dieses Flufslaufes auch der Geschichtswissenschaft manchen Fingerzeig für die Lösung wichtiger Fragen geben.

In den Sommermonaten ist der Kizil-Irmak abwärts der Mündung des Elmadaghtschai nicht schiffbar. Selbst ein Befahren mittels kleiner Boote oder Flöfse ist in dieser Jahreszeit infolge der sehr zahlreichen Stromschnellen durchaus undurchführbar. In der wasserreichen Zeit

sollen mitunter grofse Boote mit Getreide von Kaisarieh herab nach Bafra kommen. Mein Gewährsmann hierfür ist ein griechischer Arzt im letzteren Ort; auch habe ich selbst unterhalb Duragan ein barkenähnliches Fahrzeug liegen sehen. Immerhin kann die Möglichkeit, den Flufs zu befahren, nur für kurze Zeit vorhanden sein, und die Schifffahrt wird stets viel Schwierigkeiten, ja Gefahren in sich schliefsen. Schliefslich erscheint eine Fahrt stromaufwärts völlig ausgeschlossen, da das Gefälle zu stark ist und Treidelpfade nicht vorhanden sind.

Von Europäern scheint die Fahrt stromabwärts bisher zweimal versucht zu sein. Anfangs des Jahrhunderts sind Agenten Napoleon's bei dem Unternehmen verunglückt. Dann hat vor einiger Zeit (die Angaben der Bauern schwankten zwischen 8 Monaten und 2 Jahren) ein „Franke" den Strom auf einem selbstgefertigten Fahrzeug befahren. Unterhalb Idir ist er nicht mehr gesehen worden, und Bafra hat er jedenfalls nicht berührt. Es mufs daher angenommen werden, dafs er entweder nahe am Ziel sein Wagnis mit dem Leben bezahlt hat, oder dafs er von Idir aus über Land Samsun erreicht hat.

Der Kizil-Irmak ist nicht geeignet, eine Verbindung zwischen der getreide- und viehreichen Hochebene Central-Klein-Asiens mit der Holz und Tabak produzierenden Nordküste abzugeben. Er bildet ferner in seinem Unterlauf auch eine wirksame Verkehrsscheide zwischen den westlich und östlich gelegenen Landschaften.

Der allen kleinasiatischen Flüssen aufgedrungene Kampf mit den Randgebirgen der Halbinsel bleibt auch dem Kizil-Irmak nicht erspart. Bei der Ibik-Boghaz beginnt derselbe, um dicht oberhalb Bafra erst zu endigen. An einzelnen Stellen, so unterhalb Darutschai und zwischen Tscheltek und Tschaltydjak nimmt derselbe einen grofsartigen Charakter an. Auf dieser ganzen Strecke ist die Annäherung an den Flufs nur in den grofsen Querthälern bequem, welche besonders in geologischer Hinsicht so aufserordentlich interessant sind. Das obere Thal ist dasjenige des Dewretschai, welches, in rein westöstlicher Richtung verlaufend, dem Hauptstrom reichliche Wassermassen zuführt und ihn aus bisher noch unbekannten Ursachen zur Änderung seiner bisherigen Richtung in ganz spitzem Winkel bewegt. Diese Erdspalte setzt sich nach Osten weiter fort im Thal des Zeitüntschai, welches einen sehr bequemen Zugang in das Gebirgsland des Tautschan-Dagh und weiterhin nach Vezirköpru gewährt.

Genau entsprechend gestaltet sich das Verhältnis des Gök-Irmak zum Kizil-Irmak. Auch dieser grofse Nebenflufs zwingt dem Hauptstrom seine Richtung von NW nach SO auf, und auch hier ist nach Osten hin eine deutlich erkennbare Spalte vorhanden.

Diese beiden Querthäler sind wichtig als das Gebiet grofser Strafsen-

züge und jedenfalls auch dazu berufen, in einem künftigen russisch-türkischen Krieg eine Rolle zu spielen.

Sieht man von diesen kurzen Strecken ab, so mufs der Lauf des Flusses abwärts der Ibik-Boghaz als für den grofsen Verkehr unnahbar bezeichnet werden. Anders mit der Strecke Hamsale-Karaburun (Ibik-Boghaz). Hier sind die Ufer flach, und zahlreiche breite Flufsthäler mit sanften Böschungen gestatten einen bequemen Zugang, sowohl vom Közdagh als von dem, zwischen Kizil-Irmak und Delidje-Irmak sich hinziehenden Gebirgslande her. Ein Durchfurten des Flusses ist allerdings auch hier nur im Sommer möglich. In der übrigen Zeit des Jahres kann ein Verkehr zwischen beiden Flufsufern nur mit Hülfe von Fähren erzielt werden.

Wie gering dieser Verkehr zur Zeit ist, ergiebt sich aus der kleinen Zahl von Übergangsmitteln zwischen der Mündung des Elmadaghtschai und dem Meer. Brücken sind vorhanden:

eine Stunde oberhalb Kaledjik (von Stein)
bei Osmandjik „ „
unterhalb Karghy (von Holz)
bei Tscheltek „ „
bei Bafra „ „

Die Bafra-Brücke ist seit vielen Jahren beständig „im Bau begriffen", da in jedem Frühjahr die Wassermassen den unsoliden Holzbau fortreifsen. Fähren, stets primitivster Art, fanden wir in Bostanle (oberhalb Kula), Tozluburum, Darutschai, unterhalb Tschaltydjak, bei Assar und Bafra. Es kommen also fünf Brücken und sechs Fähren auf 450 km Flufslauf.

Die Breite des Flusses ist ganz aufserordentlich verschieden. Sie schwankte im Hochsommer zwischen 50 m und 300 m. Die Strömung betrug an keiner Stelle unter 120 m in der Minute. —

In Bafra fand sich die ganze Reisegesellschaft wieder zusammen. Sie war vermehrt durch einen tscherkessischen Offizier und drei Gensdarmen, welche der Regierungspräsident von Samsun gesandt hatte.

Seit kurzer Zeit befanden sich die Behörden der Provinz in einiger Aufregung, da sich in der Nähe von Bafra Räuber bemerkbar gemacht hatten. Dem Kaimakam von Bafra gelang es, während unserer Anwesenheit das Haupt der Bande durch seine Polizisten zu entdecken; es wurde an dem Mann schnellste Justiz geübt. Natürlich waren die Beamten um unsere Sicherung besorgt und gaben uns die wenig gewünschte Bedeckung mit, die uns glücklicherweise nur bis Alatscham begleitete. Ich habe die Anwesenheit der Gensdarmen stets nur störend empfunden, da diese Leute in den Dörfern oft sehr herrisch auftraten

und die sonst sehr zuvorkommenden Bewohner dadurch unfreundlich und störrisch machten.

Ich habe, obgleich ich nur sechs Tage lang von einem Zaptieh begleitet gewesen, vier Wochen lang mit nur einem Diener gereist und oft Stunden hindurch ganz allein geritten oder marschiert bin, dennoch nie das Gefühl gehabt, dafs mir von Seiten der Eingeborenen etwas geschehen könne; selbst nicht in den von Kurden und Tscherkessen bewohnten Strichen. Ich habe auch niemals eine andere Waffe geführt, als eine Hundepeitsche, und den Revolver meinem Diener überlassen. Letzteres will ich indessen doch als eine Art Leichtsinn bezeichnen, da eine gewisse Gefahr allerdings jeden Reisenden bedroht — die Gefahr, von den halbwilden Dorf- und Hirtenhunden angefallen und zerrissen zu werden.

Diese Hunde bilden in der That eine Gefahr, in welcher der Reisende beständig schwebt. In den Dörfern machten uns die Bauern gewöhnlich darauf aufmerksam, gaben uns auch eine Begleitung mit, wenn wir das Quartier verliefsen. Den Hirten dagegen fiel es fast nie ein, die angreifenden Hunde zurückzuhalten. Unsere Pferde, von denen dasjenige des Herrn v. Prittwitz eine tiefe Bifswunde bei solch einem Rencontre davon getragen hatte, wurden stets sehr unruhig, wenn die Bestien ankamen, und wir waren uns klar darüber, dafs derjenige verloren war, der bei solcher Gelegenheit vom Pferde fiel.

Von Bafra ritten wir gemeinsam westwärts nach Alatscham, um von hier aus auf verschiedenen Wegen in das Küstengebirge vorzudringen. Hier lernten wir eine völlig neue Welt kennen. An der Küste ist der Weg eingefafst durch Buxbaum und Myrthengebüsch. Grofse Lorbeerhaine strömen ihren durchdringenden Duft aus, und überall sieht man von den Zweigen der wilden Apfel- und Birnbäume die Guirlanden der verwilderten Weinrebe herabhängen. In tief eingeschnittenen Thälern strömen zahlreiche Flüsse zum Meer. Die Hänge tragen prächtigen Buchenwald, der hin und wieder mit Eichenwaldung abwechselt und Haselnufsgesträuch als Unterholz hat. In den Flufsbetten selbst wachsen riesige Platanen, von denen eine 2 m über der Erde noch einen Umfang von über 6 m hatte. Die Höhen über 1000 m sind mit Tannenwald bestanden.

Das Gebirge ist sehr dicht bevölkert. Von einem Punkt aus konnte ich 16 Dörfer zählen. Die Viehzucht tritt vollständig zurück gegen den Ackerbau, und zwar wird besonders Tabak, Mais und der sonst in der Türkei unbekannte Hafer gebaut, von dem Alatscham jährlich 200000 kg nach Marseille ausführt.

Das Gebirge steigt ganz allmählich nach Süden hin an. Die Wasserscheide, in etwa 2000 m Höhe liegend, erreichten wir nach zwei starken

Tagemärschen, von dort stiegen wir in vier Stunden steil herab zum Kizil-Irmak bzw. seinem Nebenflufs Gök-Irmak.

Blickt man von der Wasserscheide nordwärts, so übersieht man weithin die sich sanft nach Norden abdachenden Hänge des alten Paphlagoniens, ein unübersehbares Waldmeer. Die reine, klare Luft gestattete mir, auf 45 km hin den Leuchtturm an der Kizil-Irmak-Mündung anzupeilen.

Der Blick südwärts bietet ein völlig verändertes Bild. In gelbroter Färbung liegen fünf massige Längsketten des pontisch-cilizischen Gebirges vor uns, durch welche sich der Kizil-Irmak und seine Zuflüsse in tiefen, senkrecht eingeschnittenen Schluchten hindurchgewühlt haben. Diese ganze Landschaft, die sich besonders bei Sonnenuntergang in wunderbare Tinten kleidet, ist völlig kahl. Nur die nach Norden gerichteten Hänge verdanken dem letzten Hauch der Seewinde und ihrer vor der Mittagssonne geschützten Lage einen spärlichen Bestand von Eichengestrüpp, Ericaceen und wilden Rosen; die Südhänge aber sind bar jeder Vegetation. Während die zum Pontus fliefsenden Bäche selbst in der trockensten Zeit reichlich Wasser führen, sind die Zuflüsse des Kizil-Irmak entweder ganz wasserlos, oder sie bilden kleine Wasseradern in den breiten, steinigen Betten.

Am 24. August v. J. erreichte ich Sinope. Sofort nach meiner Ankunft, am späten Abend, machte ich dem Gouverneur Redschid-Pascha, einem Tscherkessen von Geburt, meinen Besuch. Ich hatte viel von seiner liberalen Gesinnung und dem Hafs gehört, den die besonders fanatischen Türken Sinope's deshalb gegen ihn hegen, und ich erhoffte gerade deshalb eine Förderung meiner Absichten von ihm. Ich hatte mich getäuscht. Meine Bitte, die Citadelle besichtigen zu dürfen, wurde mir rund abgeschlagen, und unaufgefordert fügte der Pascha hinzu, dafs er mir auch das Vornehmen von Ausgrabungen, Abschreiben von Inschriften u. dergl. nicht gestatten könne. Als sich ferner am nächsten Tage der Polizeikommissar von Sinope, Mueddin-Effendi, bei mir meldete, „um mir Gesellschaft zu leisten", da sah ich ein, dafs hier jede nutzbringende Thätigkeit für mich ausgeschlossen sei, und ich reiste ab.

Der Marsch von Sinope südwärts wurde für mich sehr schwierig. Mein Fuchs konnte infolge eines Insektenstiches keinen Sattel tragen, und ich war gezwungen, den Marsch über das Küstengebirge zu Fufs zu machen. Dazu kam, dafs mein Diener und ich, anscheinend infolge des Genusses giftiger Fische, an dysenterieartigen Erscheinungen erkrankten. Der Zustand des Dieners wurde so bedenklich, dafs ich gezwungen war, in Duragan einige Tage Halt zu machen.

Dann ging es, da das Ende meines Urlaubs herannahte, in Eil-

märschen auf Angora zu. Doch wurde ich noch dreimal durch die Auffindung von Altertümern zu unvorhergesehenem Aufenthalt genötigt.

Drei Stunden südwestlich Duragan, in Jokark-Arym, fand ich zahlreiche Höhlen, Gräber, alte Gewölbe, eine kleine Befestigung aus Cyklopenmauern und eine Wasserleitung, die 25 Minuten weit in die Felswand gehauen war — alles Anzeichen, die, neben dem Funde verschiedener Geldmünzen, darauf schliefsen lassen, dafs hier im Altertum ein gröfserer Ort gelegen hat.

Von Hadji-Hamza überstieg ich in südlicher Richtung in steilem Aufstieg den Közdagh und gelangte am Mittag des neunten Tages nach Iskilib. Hier erlaubte mir der Kaimakam nicht, die Reste einer auf steilem Trachytkegel gelegenen galatischen Bergveste zu besichtigen, „da ich als Offizier zuviel von Festungen verstünde". Als er mir am nächsten Tage auch die Besichtigung der Stadt verwehren wollte, befahl ich das Satteln der Pferde, dem Herrn Kaimakam erklärend, dafs ich nicht daran dächte, mir eine solche Behandlung gefallen zu lassen, und dafs ich nicht verfehlen würde, an geeigneter Stelle in Stambul zu melden, dafs ein deutscher Offizier in einer türkischen Stadt als Gefangener behandelt sei.

Ich hatte beabsichtigt, im grofsen Bogen nordwärts ausgreifend, auf der Wasserscheide des Közdagh nach Tschangri zu reiten, wurde aber durch die Erkundung von Felsengräbern auf die schon vom russischen Oberst Chanikoff begangene Strafse parallel zum Kizil-Irmak gedrängt. Ich fand Gräbergruppen an zwei Orten, bei Müsdüdjeb und Beschtud.

In Tschangri war der Pascha, den der Kaimakam von Iskilib von dem Streit mit mir telegraphisch unterrichtet hatte, aufs eifrigste bemüht, durch äufserstes Entgegenkommen das Ungeschick seines Untergebenen wieder gut zu machen. Ein Offizier mufste mich in den Kasernements und Depots herumführen und mich auf die Citadelle begleiten, und abends gab der Pascha mir zu Ehren ein opulentes Abendessen.

In zwei forcierten Ritten legte ich den Weg Tschangri-Kaledjik zurück. Der ganze Weg von Iskilib bis Kaledjik war aufserordentlich langweilig. Er führte am Hang des sich sanft zum Kizil-Irmak abdachenden Közdagh entlang, welcher dem Laienauge auch nicht die geringste Spur pflanzlichen Lebens bietet. Überall tritt Gips zu Tage, welcher hier, ebenso wie Steinsalz, vom Sandstein geführt wird. Der Közdagh ist in seinem Südostabfall wenig bewohnt. Stundenlang traf ich keine Ansiedlung, keinen Menschen. Die einzigen lebenden Wesen waren Geier, welche von grofsen Gipsblöcken nach Beute spähten.

In den Flufsthälern wird viel Getreide gebaut, und noch nie in

meinem Leben habe ich solche Mengen von Getreide auf einem Fleck beisammen gesehen, als beim Dorfe Bayad.

In Kaledjik fand ich nur mit Mühe und Not Unterkommen, da die Stadt mit Rekruten vollgepfropft war, welche für Konstantinopel bestimmt waren und sich auf dem Marsch nach Angora befanden. Da mir daran lag, diese Stadt möglichst rasch zu erreichen, um meine Kameraden daselbst noch anzutreffen, so setzte ich mich in einen der landesüblichen Planwagen und legte in demselben den Weg nach Angora in einem Tage zurück.

Nachdem ich meine abgetriebenen Pferde für einen Spottpreis hatte verkaufen müssen, fuhr ich mit der Bahn nach Konstantinopel und von dort, um der Cholera-Quarantäne aus dem Wege zu gehen, auf dem Umweg über Odessa-Warschau nach Berlin, wo ich am 5. November eintraf.

Die Aufgabe, den Lauf des unteren Kizil-Irmak festzulegen und durch die Auffindung von Felsengräbern Material zur Geschichte Paphlagoniens zu liefern, habe ich gelöst. Die in Sinope zu lösende Aufgabe mufste ich unerledigt lassen.

Briefliche Mitteilungen.

Von Dr. Hans Steffen über den Vulkan Calbuco.

d. d. Santiago de Chile, November 1893.

„Der Calbuco (oder Quellaype nach der alten Bezeichnung der Eingeborenen), etwa 32 km nördlich von Puerto Montt gelegen, nach Pissis 1792 m, nach Vidal's trigonometrischer Messung aber nur 1691 m hoch, hat in historischer Zeit niemals Spuren vulkanischer Thätigkeit gezeigt. „Man nennt ihn zwar gewöhnlich Vulkan“, sagt Astaburuaga in seinem Diccionario Jeográfico de Chile, „allein weder sein Aufbau, noch seine Erscheinung rechtfertigen diese Bezeichnung.“ Den ersten bekannt gewordenen Besteigungsversuch machte Carlos Juliet, der Begleiter von Vidal Gormaz, zu Anfang des Jahres 1872, ohne jedoch den Gipfel zu erreichen; zwei Monate später vollführten Downton und Christie einen Aufstieg, bei welchem sie bis zum Krater gelangten. Der Bericht Juliet's (Anales de la Universidad de Chile 1872 S. 366 ff.) giebt eine gute Anschauung vom Krater des Calbuco; er hält den Berg für einen erloschenen Vulkan mit einem eingestürzten Krater von grofsen Ausmafsen.

Erst im laufenden Jahr hat der Calbuco unzweifelhafte Beweise seiner wiederauflebenden vulkanischen Thätigkeit gegeben, und zwar

war es mir vergönnt, die ersten Spuren davon persönlich zu beobachten. Als ich am 24. Februar d. J. auf der Rückkehr von einer Reise in die Cordilleren von Llanquihue den Golf von Reloncaví durchkreuzte, fiel sämtlichen Mitgliedern der Expedition eine weifse Wolke auf, welche aus einem der grofsen Schneefelder an der Ostseite des Gipfels hervorzuquellen schien, doch legten wir der Erscheinung damals noch keine gröfsere Bedeutung bei. Erst in den folgenden Tagen, als wir von Puerto Montt aus dauernd Gelegenheit hatten, den Vulkan zu beobachten, gewannen wir die sichere Überzeugung von dem vulkanischen Charakter des Phänomens. Ich habe darüber seiner Zeit in einem Schreiben an die Gesellschaft berichtet[1]).

Anfang März riefen mich meine Berufsgeschäfte wieder nach dem Norden Chile's zurück, sodafs ich für die Folgezeit auf briefliche Mitteilungen befreundeter Personen aus Puerto Montt, sowie auf sonstige hier eingegangene offizielle Angaben und Zeitungsnachrichten, welch letztere natürlich immer nur mit Vorsicht zu benutzen sind, angewiesen bin. Die wertvollsten Mitteilungen, die ich in der folgenden Zusammenstellung benutzt habe, hat Herr Dr. Karl Martin, Stadtarzt von Puerto Montt, in verschiedenen Zuschriften an Herrn Professor Philippi, an den Deutschen Wisssenschaftlichen Verein und an mich gelangen lassen.

Während des Monats März stiegen aus verschiedenen Stellen des Kraters Rauchsäulen auf; der Vulkan, der sonst eine breite Kappe ewigen Schnees trug, war vollständig schneefrei geworden, und die wenigen Schneereste, welche blieben, zeigten sich von einem schwarzen Überzug, offenbar vulkanischer Asche, bedeckt.

Am 19. April, nachmittags 3¼ Uhr, erhoben sichplötzlich gewaltige Dampf- und Rauchsäulen, und man konnte beobachten, dafs an der SO.-Seite des Vulkans reichliche Niederschläge vulkanischen Sandes fielen. Zu gleicher Zeit ergossen sich an der Ostseite des Berges die abgeschmolzenen Schneemassen in breiten Strömen hernieder und liefsen den Rio Hueñu-Hueñu, einen Nebenflufs des Rio Petrohue, der auf dem Ostabhang des Calbuco entsteht, dermafsen anschwellen, dafs er ein etwa 1 km breiter Strom wurde und die an seinem Ufer gelegenen Häuschen der „*vaqueros*“ und grofse Strecken Wald hinwegschwemmte. Die Wälder am Ostfufs des Berges wurden in weiter Ausdehnung mit schwarzem Schlamm bedeckt. Durch den Schlamm des Hueñu-Hueñu wurde auch der grofse Rio Petrohue, der sonst das smaragdgrüne Wasser des Todos los Santos-Sees führt, bis zu seiner Mündung an den Schlammbänken von Ralun vollständig gefärbt, eine Erscheinung,

[1]) S. Verhdlgen d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin 1893, S. 393.

die ich übrigens schon auf meiner Reise (im Februar), die mich am Westufer des Petrohue entlang führte, bemerkt habe.

Vom 28. April, 6 Uhr nachmittags, wird gemeldet, dafs die Kolonisten an der „Ensenada“, d. h. an der südöstlichen Ausbuchtung des Llanquihue-Sees, eine Erderschütterung mit starkem unterirdischem Geräusch wahrnahmen. Ebenso wurde am 4. Juni, 6¼ Uhr morgens, Erdbeben, und um 9 Uhr vormittags unterirdisches Geräusch in Puerto Montt und Umgegend bemerkt. Nebenher gehen Nachrichten von auffälligen meteorologischen Erscheinungen: am 27. Februar, 12. Mai und sehr häufig während des Monats Juli wurde starkes Blitzen und Donnern über der Cordillere, besonders rings um den Calbuco, wahrgenommen, während diese Erscheinungen sonst in dieser Jahreszeit sehr selten sind. Der Calbuco fährt während der ganzen Zeit fort, aus verschiedenen Punkten seines Kraters Rauch- und Dampfwolken auszustofsen, doch wurden Feuererscheinungen oder Ausbrüche von Lava nicht bemerkt.

In den Monaten September und Oktober scheint nun die Thätigkeit des Vulkans wieder bedeutend zugenommen zu haben. Vom 5. September an werden gröfsere Eruptionen gemeldet, infolge deren vulkanische Asche (bei dem ausnahmsweise herrschenden Ostwind) bis nach der Stadt Puerto Montt gelangte. Die nach Santiago eingesandten Proben derselben, ein feines graues Pulver, wurden auf der hiesigen Direccion de Obras Públicas von Herrn Dr. Pöhlmann mikroskopisch untersucht, und derselbe stellt mir folgende Angaben darüber zur Verfügung: „Es gelangten sechs Proben zur Untersuchung. Das zuerst eingesandte Muster entstammt einer der Eruptionen vom März bis Mai und wurde auf dem Nordabhang des Berges gesammelt. Es ist ein Gemenge von Asche mit vulkanischem Sand. Zwei andere Proben vulkanischer Asche, in Puerto Montt gesammelt, entstammen den Eruptionen von Anfang September. Ein viertes Muster fiel in Puerto Octai (an der Nordspitze des Llanquihue-Sees), ein fünftes wurde einige Tage später nördlich vom Calbuco am Ufer des Llanquihue-Sees gesammelt. Eine sechste Probe fiel am 26. September in Valdivia. Alle Proben besitzen aschgraue Farbe, und die fünf letzten sind ziemlich feinkörnig. Die mineralogische Zusammensetzung ist bei allen gleich: wir haben es mit einem klar geriebenen Hypersthen-Andesit zu thun. Den Hauptbestandteil der mineralischen Teilchen bildet der Feldspat (meist Plagioklas); ihm folgt der Augit, dessen Hauptmasse einer rhombischen Varietät (Hypersthen) angehört. Als accessorische Gemengteile treten Magneteisen, Hornblende und Eisenoxyd auf. Glasige Substanz ist verhältnismäfsig wenig vertreten; vielfach finden sich Teilchen, welche die Zusammensetzung einer andesitischen Grundmasse haben, d. h. Kryställchen und Körnchen von Feldspat, Augit und Magneteisen sind durch Glas-

basis verkittet. Alle Teilchen der Asche erscheinen mehr oder weniger abgerundet, woraus sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung des seltenen Auftretens von Glassubstanz wohl mit Recht schliefsen läfst dafs die Calbuco-Asche durch Zerreiben eines Eruptivgesteins entstanden ist, dafs also hier die ältere Ansicht von der Bildung der vulkanischen Aschen zu Recht besteht.[1])"

Den in Puerto Montt eingelaufenen Nachrichten zufolge sollen die letzten Ausbrüche des Vulkans besonders den Kolonisten am Südufer der Laguna de Llanquihue argen Schaden gebracht haben. Viele der kleinen „*chacras*" und „*potreros*" sind durch den vulkanischen Staub vernichtet, und die angeschwollenen Flüsse haben die Häuser in den See geschwemmt. Um die durch einen aufserordentlich heftigen Ausbruch vom 5. Oktober angerichteten Verheerungen in Augenschein zu nehmen, begab sich am 12. desselben Monats von Puerto Montt aus eine kleine Karawane unter Führung des Intendenten der Provinz nach der Ensenada und durchstreifte von dort aus die verwüstete Landschaft am Nordfufs des Vulkans. Herr Dr. Martin hat über diesen Ausflug einen im chilenischen „Diario Oficial" vom 28. Oktober abgedruckten Bericht gegeben, dem ich die folgenden Angaben entnehme. Am Strande der Ensenada war der ganze Boden, die Weideplätze, die Reste der Wälder, Häuser u. s. w. von einer dicken grauen Schicht vulkanischen Sandes bedeckt. An manchen Stellen war der Boden heifs; in der Tiefe von 15 cm erreichte man schon 75° C. Die Wälder waren auf weite Strecken hin niedergebrannt, und die Reisenden selbst sahen noch brennende Bäume einige Kilometer südlich vom Strande. Die Kolonisten berichteten, dafs in der Nacht vom 5. zum 6. Oktober ein förmlicher Regen heifser Steine, welche bis zu Eigröfse erreichten, gefallen sei; allerdings nur kurze Zeit, dann fiel nur feine Asche, mit Regen vermischt, welch letzterer wohl vielfach die Waldbrände gelöscht hat. Infolge der ungeheuren Niederschläge von Wasser und vulkanischer Asche haben sich Schlammströme gebildet, die mit unwiderstehlicher Gewalt, nach verschiedenen Seiten abfliefsend, breite Lücken in die Urwälder am Abhang und am Fufs des Calbuco gerissen und an ihrer Stelle die sogenannten „*cañadas*" d. h. mehrere hundert Meter breite und meilenlange Strafsen aus jetzt verhärtetem Schlamm gebildet haben. Diese „*cañadas*" beginnen in beträchtlicher Höhe und ziehen sich wie künstlich geebnete Strafsen bis fast zum Rio Petrohue hinunter;

---

[1]) Ganz anderer Art ist eine vulkanische Asche, welche in der Nacht vom 3. zum 4. Juli 1872 in Talca fiel und wahrscheinlich einer Eruption des Llaima entstammt. Sie besteht aus scharfkantigen Splitterchen eines bräunlichen porösen Glases, das nur selten Feldspat und Augit als Entglasungsprodukte führt.

streckenweise sind sie von gigantischen Mauern oder Barrikaden von Felsblöcken und weggerissenen Baumstämmen eingefafst. Zum Schlufs seines Berichtes erwähnt Dr. Martin noch, dafs das grofse „*ñadi*“, ein mehrere Kilometer langer Sumpf, der sich in der Niederung zwischen den Vulkanen Calbuco und Osorno erstreckt, durch den Aschenfall keinerlei Veränderungen erlitten hat; es war voll Wasser, wie gewöhnlich. Dagegen zeigte sich der benachbarte Vulkan Osorno, der sonst in dieser Jahreszeit wohl noch bis zu halber Höhe mit Schnee bedeckt ist, fast ganz ohne Schnee. Ob dies, wie Dr. Martin meint, auf die Einwirkung der vom Calbuco ausgeworfenen heifsen Steine und Aschenmengen zurückzuführen ist, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Die letzten Nachrichten, welche eine beunruhigende Zunahme der vulkanischen Thätigkeit des Calbuco erkennen lassen, beziehen sich auf eine Eruption am 23. Oktober. Aus der Stadt Osorno, welche über 90 km nordwestlich vom Vulkan entfernt liegt, ging an diesem Tage ein amtliches Telegramm an den Präsidenten der Republik ein, aus dem wir entnehmen, dafs in Osorno seit 5 Uhr morgens ein Aschenregen fiel, welcher die Sonne verdunkelte und die Leute zwang, in den Häusern Licht zu brennen. Der Ausbruch wurde von einer starken Detonation des Calbuco eingeleitet. Ähnliche Mitteilungen kamen aus Puerto Varas und Puerto Montt.

Viele Kolonisten am Südufer des Llanquihue-Sees sehen ihr ganzes Besitztum vernichtet; ihre Ernte ist verdorben, das Land auf lange Zeit unbrauchbar geworden und ihr Vieh elend zu Grunde gegangen. Hoffentlich beeilt sich die chilenische Regierung, diesen Unglücklichen andere fiskalische Landereien anzuweisen, wo sie von neuem ihre kolonisatorische Thätigkeit beginnen können.“

Notizen.

Zur Frage: „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?“

(Siehe: Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1893, S. 296 ff.)

1. Brief von Professor Dr. Schweinfurth an Dr. Gerhard Rohlfs.

d. d. Heluan, 27. December 1893.

„Ich habe mit grofsem Interesse Deine Schrift über den Ursprung der Gewässer in den Oasen gelesen, namentlich da ich mich in der letzten Zeit mit ähnlichen Fragen beschäftigt habe. Bei meiner für M. Garstin (als Appendix der neuen Reservoir-Projekte zu drucken-

den) hergestellten Arbeit über die voraussichtliche Salzmenge in dem von Whitehouse geplanten Rajan-Bassin stiefs ich unwillkürlich auf das Phänomen der stetigen Erneuerung des süfsen Wassers im Birket-el-Qerun, welch letzterer als abflufsloses Überbleibsel eines grofsen Seenbeckens, des Moeris, dessen ehemalige Niveaulagen durch zahlreiche Uferspuren unwiderruflich sichergestellt erscheinen, längst hätte ein Bittersalzsee geworden sein müssen, und trotzdem hat sein Wasser noch nicht einmal 1% Salz. Man kann aus diesem Befund nur folgern, dafs die Birka unterirdischen Abflufs haben mufs — aber wohin? das ist die Frage. Die Birka ist jetzt —43,5 m unter dem Meer an ihrer Oberfläche gelegen und nachweisbar mindestens —50 m auf dem Grunde, wenn nicht unbekannte Spalten des letzteren noch weit beträchtlichere Tiefen erreichen. Wohin kann nun ein Wasser, das 150 Fufs unter dem Mittelländischen Meer seinen Ursprung nimmt, ablaufen? Wohin aber, so frage ich darauf, fliefst das Wasser, das sich aus dem Meer an der Insel Cephalais direkt in die Unterwelt ergiefst? Irgend wohin mufs es doch gehen, wenn auch nur, um als Dämpfe oder als Geyser irgendwo wieder die Oberfläche zu erreichen.

Wenn man die Quellen der westlichen Oasen Ägyptens, da sie doch thermale sind, in sehr grofse Tiefen verlegt, so würde nichts dagegen sprechen, dafs sie vom Wasser aus der Tiefe der Birka herrührten. Ich denke hierbei zunächst an den Ursprung der Quellen im Grunde der Siwah-Oase, weifs aber weder, ob diese thermale sind, noch ob man dieselbe in so grofser Tiefe annehmen darf, als für ihre Ableitung aus dem Fajum notwendig erschiene. Diese Wassermasse kann übrigens keine sehr beträchtliche sein. Bei der Frage nach den warmen Quellströmen im tiefen Grunde der ägyptischen Oasen (diese Kategorie hätte noch unterschieden werden sollen, nämlich die Oasen mit Thermalquellen) kommen alle bekannten Quelltheorien in Betracht; man hat zur Auswahl ein paar Dutzend. Wie Wasser aus einer Tiefe von 50 m unter dem Meer nach dem Meer zu abfliefsen soll, wenn auch daselbst mündend auf dem Grunde des Mittelländischen Meeres, hunderte von Metern unter der Oberfläche, ist und bleibt auf gewöhnlichem Wege hydrostatischer Erfahrung unerklärlich; aber die Erhitzung und die Spannungsverhältnisse der Dämpfe, die angenommen werden können, helfen da aus. Es ist ein interessantes Problem.

Ich habe ausgerechnet, dafs im Birket-el-Qerun, als Relikt des Moeris, wenn man dessen Vorhandensein nur auf 1000 Jahre schätzt, d. h. nur annimmt, dafs vor 1000 Jahren der See ganz voll war und von da an sich gleichmäfsig bis auf heute reduzierte, dafs

alsdann allein aus dem in der Nilschwelle enthaltenen Kochsalz (= $^1/_{250}$ %) sich so viel im See aufgespeichert haben müfste, dafs sein Wasser $8^1/_2$ bis 9 % Kochsalz enthalten würde, von den anderen Salzquellen aus dem von den Zuflüssen des Sees durchrieselten Terrain ganz abgesehen. Der Beweis eines Abflusses irgendwohin ist leicht mithin erbracht. Für den Whitehouse'schen See habe ich aus sieben verschiedenen Kochsalzquellen nur $^1/_{25}$ % berechnet, also $^1/_5$ von dem in den zur Bewässerung dienenden Brunnenwassern Ägyptens enthaltenen.

Die Oasenquellen-Frage weiter zu fördern, wird Deine Aufgabe sein."

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Dr. Max Frhr. von Oppenheim ist von einer längeren Reise zurückgekehrt, deren wesentlicher Zweck die Erforschung noch unbekannter Teile Ost-Syriens und Mesopotamiens war. Nachdem v. Oppenheim sich durch mehrmonatlichen Aufenthalt in Marokko, Algerien, Tunis, Tripolis und Ägypten für seine eigentliche Reise vorbereitet hatte, ging er zunächst mit seiner Karawane, die er in Damaskus organisiert hatte, nach dem von Drusen bewohnten Hauran-Gebirge und erfreute sich dort der besten Aufnahme. Die Drusen vermittelten seine Beziehungen zu den Stämmen der Rhiath, die nur mit diesen im Austausch stehen, sonst aber im ganzen Lande als Räuber gelten. Infolge dessen gelang es ihm, durch die wasserarme Steinwüste El Harra die Es Safa-Berge und die Oase Er Ruhebe zu erreichen, wo die Rhiath hausen. Nach vielen mühsamen Unterhandlungen gelang es Oppenheim, in ihre Berge mit den unzugänglichen Schlupfwinkeln einzudringen. Von Es Safa aus wandte er sich nach Norden, bestieg den Djebel Ses, einen der vielen erloschenen Vulkane der Gegend, und fand hier wie in der Ruhebe wohlerhaltene Reste von alten Ghassaniden-Städten. Alsdann ging er durch die Wüste nach Tadmor (Palmyra) und überschritt bei Der-es-Sor den Euphrat. Hier schlofs er Freundschaft mit den Schammor-Beduinen und erforschte nun den mittlern und untern Lauf des Chabur, eines Nebenflusses des Euphrat, von dessen Erforschung Professor Sachau 1882 wegen der schlechten Witterung hatte abstehen müssen. Von Tel Kokeb aus folgte er dem Laufe des Rad und Djurdjur bis Nesebin und besuchte sodann den Schammar-Chech Faris in seinem Lager nördlich des von den Jessiden bewohnten Sindjar-Gebirges. Die Jessiden sind ein interessanter Volksstamm, die den Teufel oder das böse Prinzip anbeten, das Aussprechen des Namens des Teufels aber mit dem Tode strafen. Zur Zeit befanden sie sich in offenem Aufruhr, und die ihnen von der Türkei aufgedrängten blutigen Kämpfe hatten bereits begonnen. Darauf ging Oppenheim im Zickzack durch die Wüsteneien Mesopotamiens; in Mossul fanden die Wüstenreisen ihren Abschlufs. Stromabwärts

wurde die Strecke bis Bagdad auf einem Flofs zurückgelegt. In Mossul endete die eigentliche Forschungsreise, die sich meistenteils auf neuen, noch von keinem Europäer begangenen Wegen bewegte und eine Menge unbekannter Orschaften mit alten Ruinen berührte, die noch nirgends verzeichnet sind und aus assyrischer bzw. Khalifen-Zeit stammen. Auch in botanischer Beziehung erzielte die Reise eine reiche Ausbeute.

Der Leiter der von der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft nach Centralasien entsandten Expedition, Stabskapitän Roborowski, giebt aus Luntschun unter dem 14. November 1893 folgende Nachrichten: Die Expedition ging über den Grofsen Juldus bis nach Karaschar vor, überschritt die nördlichen Gebirge bei der Quelle des Algo-Flusses, dessen Thal sich nach dem Luntschun-Kessel senkt. Letzterer liegt ungefähr 305 m unter dem Meeresniveau[1]). Hier wurde eine meteorologische Station errichtet; dann ging die Expedition auf zwei verschiedenen Wegen nach Satschschoi. Während der viermonatlichen Reise wurden 2000 Werst aufgenommen, acht astronomische Punkte bestimmt, magnetische, meteorologische und andere Beobachtungen gemacht. Es wurden 50 Säugetiere, 250 Vögel, 200 Reptilien und Amphibien, ein Herbarium von über 3000 Pflanzen, 80 Samensorten, 150 Muster von Gebirgs- und Bodenarten gesammelt. (Peterm. Mitteilungen, 1894, S. 21.)

Krylow's Reisen in der Mongolei. Der Jenissei entsteht auf mongolischem Boden südlich vom Sajan-Gebirge, aus den Flüssen Chua-kem und Bei-kem. Diese Gegend und die anschliefsenden Hochlande waren bis vor kurzem noch wenig bekannt, sind aber jetzt von dem russischen Botaniker Krylow erforscht worden, welcher darüber in der Isvestija der Kais. Russischen Geographischen Gesellschaft (Bd. 29, 1893) berichtet. Die ganze Gegend trägt den Charakter einer Hochebene. Nachdem Krylow die Vereinigung der beiden genannten Quellflüsse, die in 570 m liegt, verlassen hatte, reiste er fortgesetzt über ein Plateau, das nirgends unter 100 m Höhe besafs, bis er die russische Grenze im Becken der Tuba wieder erreichte. Er fand, dafs die Vegetation der Hochebene vielfach Steppencharakter trägt, besonders in den flachen, doch hochgelegenen Flufsthälern, die mit zahlreichen kleinen Seen bedeckt sind. An den Quellen des Bei-kem erhebt sich die Wasserscheide über die Grenze des Baumwuchses, letzterer durch Cedern bestimmt, in das Gebiet der Alpenwiesen. Die Gebirgszüge, die sich auf dem Plateau erheben, erreichen Höhen von über 2100 m, und im Tannu-Ula-Gebirge im Norden des Ubsa-Sees 2500 m. (Globus, 65. Bd. S. 120.)

Erforschung des Leopold II.-Sees. Bis in die neueste Zeit besafsen wir über das westafrikanische Wasserbecken, das den Namen des Königs der Belger trägt, lediglich Kunde aus den Mitteilungen von Henry Stanley's Kongo-Expedition vom Jahr 1882. Obgleich nun einige Reisende seither den See besucht hatten, so Georges Grenfell

---

[1]) Nach Generalmajor v. Tillo's Berechnungen (Peterm. Mitteil. 1891, S. 126) der Beobachtungen, welche die Gebrüder Grum-Grshimailo auf ihrer Expedition 1889—90 angestellt haben, beträgt die Höhe von Luktschinkyr — 50 m mit einem approximativen Fehler von ± 25 m.

im Oktober 1886, der seine bezügliche Reise leider nicht beschrieb, ferner 1889 Delcommune, so blieb der See im grofsen und ganzen wenig bekannt, bis uns jetzt die Forschungen des Belgiers Fernand De Meuse nähere Kenntnis von demselben verschafft haben. De Meuse hatte drei Jahre, und zwar bis 1893 am Kongo mit Studien zugebracht und auch den Leopold II.-See befahren, von welchem sein Gefährte Mohun, amerikanischer Konsul am Kongo, eine Karte entwarf. Im ganzen hat De Meuse das Wasserbecken dreimal besucht. Im Jahr 1891 befuhr er es allein in einer Pirogue während sechs Wochen. Er traf damals an den Ufern des Sees mit Cloetens zusammen, welcher mit dem Dampfer Général Sanford die Station Inongo für die Société du Haut-Kongo am Ostufer begründet hatte. Nach des Forschers Angaben giebt der See seine überschüssigen Wasser an den Lukenye-Mfini ab, und zwar durch ein schmales Rinnsal unter 18° 5′ ö. L. v. Gr. und 2° 45′ n. Br. Seine Ausdehnung reicht bis 1° 3′ n. Br. Der See ist seicht, hat von felsigen Riffen gebildete und flankierte Ufer und die Schiffbarkeit auf demselben ist stets gefährlich. Selbst die Fahrzeuge der Eingeborenen laufen bei der Befahrung des Seespiegels mannigfache Gefahren. Sandbarrieren bis zur Höhe von 10 m bereiten dem Schiffverkehr Hindernisse. An der Westseite reicht das Wasser bis in das Waldesdickicht, das den See umsäumt. Der See hat keinen Zuflufs, der irgend eine Bedeutung hätte. De Meuse fand nur zwei Wasseradern, unter 2° 5′ und 1° 2′ n. Br. am Westufer mündend, deren einer Kelenge, der andere Manga heifst. Der Wasserspiegel des Sees schwankt in der Regen- und Trockenzeit ganz bedeutend. Die Bevölkerung ist an den Ufern des Leopold II.-Sees ungemein dicht, besitzt aber an dem Seeufer selbst nur äufserst wenig Siedelplätze. Die bedeutendsten Bantu-Stämme sind die Tomba und Gundu, die mit einander in beständiger Fehde liegen. Zu jeder Zeit beleben den Wasserspiegel des Sees Kriegsflottillen der Eingeborenen, die es auf gegenseitige Plünderung und Sklavenfang abgesehen haben. Die Bewohner bauen Bananen, Maniok, Mais, *Arachis hypogaea* u. a. (Mouv. Géogr. 1893, Nr. 22; Mittlgen. d. Geogr. Ges. Wien 1893, S. 667.)

Die Regierung des Kongo-Staates beabsichtigt den Bau einer Telegraphenlinie zwischen Boma und dem Tanganyika-See über Matadi, Leopoldville, die Stanley-Fälle und Manyema.

Nach den neuesten Nachrichten von der Expedition des Deutschen Kamerun-Komites (s. Verhdlgn. 1893, S. 476) war dieselbe am 5. Oktober v. J. von Yola aufgebrochen und am 13. Oktober glücklich in Garua angelangt, wo sie freundlich aufgenommen und vom dortigen Sultan um Anlage einer Station gebeten wurde. Während des mehrwöchentlichen Aufenthalts im Lager bei Yola auf dem Berge Kassa war der Leiter der Expedition E. von Uechtritz mit Vorbereitungen für die Fortsetzung der Reise beschäftigt; Dr. Passarge veranstaltete botanische, zoologische, ethnographische und geologische Sammlungen und führte eine Reihe astronomischer Ortsbestimmungen über die Lage von Yola aus, deren genaue Kenntnis von grofser Wichtigkeit für die schwebenden Grenzfragen in dem dortigen Gebiet ist. Hiernach ist die Lage von Yola 12° 47′ ö. L. v. Gr. (frühere Annahme 12° 18′). Auch die kurze Strecke von Yola bis Garua ergab viel

Neues. Die Expedition nahm hierbei folgenden Weg. Nachdem auf das Nordufer des Benuë übergegangen war, ging sie über Gira, Digimma, Grofs- und Klein- Bardaki, Kokomi nach Garua. Von Gira an ist der Weg noch nicht von Europäern betreten worden. Der Mayo Tiel fliefst nicht bei Urr Abakumbo in den Benuë, sondern hier mündet der bedeutendere Kogi[1])-n-dassin, während sich der kleinere Mayo Tiel unterhalb von Taepe in den Benuë ergiefst. Garua liegt nördlich, nicht südlich vom Benuë. Über die geologischen Verhältnisse äufsert sich Dr. Passarge dahin, dafs die Berge der Umgebung von Yola aus Sandstein bestehen, der in gewaltigen Schollen vom Adamaua-Massiv abgesunken ist und von den Muri-Bergen an den Charakter des Landes bedingt. Auf der Höhe des Benuë-Bogens sind Mt. Elisabeth und Mt. Gabriel zweifellos vulkanischen Ursprungs; beide liegen zwischen den vom Fumbina-Gebirge abgesunkenen Schollen und der gewaltigen Falte der Muri-Berge, wo dieselbe eine horizontale Verschiebung nach Süden erlitten hat. Auf dem Wege nach Garua wurden zwei Berge vulkanischen Charakters gefunden, der Madugu-Berg bei Balkuttu und der Zaratse bei Klein-Bardaki (Jurita auf der Flegel'schen Karte); ersterer besteht aus Olivinbasalt, letzterer aus Phonolith. Der Magulu-Flufs, westlich von Garua, führt neben Sandstein, Granit und Kalk auch Trachytgeröll. Diese Erscheinungen zeugen für die frühere vulkanische Thätigkeit in diesen Gebieten. Die Gegend von Yola wird als steppenartig bezeichnet.

In den „Verhandlungen“ 1893, S. 530 f. wurden Mitteilungen über die klimatischen Verhältnisse in Deutsch-Südwest-Afrika gebracht, welche einem in der amtlichen Denkschrift (Beilage zu Nr. 23 des Deutschen Kolonialblattes 1893) veröffentlichten Bericht des Dr. Karl Dove vom 26. November 1892 entnommen waren, wobei auch als Höhenlage für Windhoek 1117 m angegeben wurde Nach einem Brief von Dr. Karl Dove an Professor Dove, d. d. Windhoek 23. März 1893, liegt der tiefste Teil des Beckens von Grofs-Windhoek, in welches alle am Westabhang der südnördlich ziehenden Hügelkette entspringenden Quellen dieses Ortes herabfliefsen, vielmehr 1600 m über dem Meer.

Eine meteorologische Hochstation, und zwar die höchste der Welt, ist kürzlich auf dem 6096 m hohen Berge Chachani in Peru, 19 km nördlich von der Stadt Arequipa, errichtet worden. Die Geldmittel dazu hat ein Bürger der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika dem Direktor des Harvard-College-Observatoriums zur Verfügung gestellt, mit der Bestimmung, dafs sie zur Ausführung astrophysikalischer Untersuchungen an solchen Stationen, welche nicht unter der Ungunst atmosphärischer Zustände leiden, dienen sollen. Nach vielfachen Versuchen hat sich ergeben, dafs ein sehr günstiger Punkt bei Arequipa auf dem benachbarten Pico Chachani sich befindet. Der Gipfel dieses Berges ist trotz der Nähe des Äquators von ewigem Schnee bedeckt. Die meteorologische Station wurde deshalb nicht auf diesem Gipfel, sondern auf einem südöstlich darunter gelegenen Plateau unterhalb der Grenze des ewigen Schnees, 5075 m über dem Spiegel der Südsee, errichtet. Sonach befindet sie sich 265 m höher als die Station auf

[1]) *Mayo*, bzw. *majo* heifst auf Fulbe, *Kogi* auf Haussa „Flufs“.

dem Gipfel des Mont Blanc. Die Station kann von Arequipa aus in ungefähr acht Stunden zu Pferde erreicht werden. Sie besteht nur aus einer Steinhütte, da der dauernde Aufenthalt eines Beobachters daselbst nicht beabsichtigt ist. Man hat vielmehr in jener Hütte eine grofse Anzahl selbstregistrierender Instrumente aufgestellt, deren Beaufsichtigung allwöchentlich einmal durch einen Angestellten des Observatoriums von Arequipa aus geschieht. Die Vergleichung der Instrumente mit Normal-Instrumenten wird jeden Monat einmal ausgeführt. Es ist unzweifelhaft, dafs diese Beobachtungen in so grofser Höhe über dem Meer und in solcher Nähe des Äquators wichtige Ergebnisse bezüglich der Wärme- und Bewegungsverhältnisse der hohen Schichten unserer Atmosphäre liefern werden. Indessen wäre zu wünschen, dafs die Instrumente direkt auf dem höchsten Punkte des Berges ihre Aufstellung hätten. Versuche, wenigstens eine Thermometerhütte dort oben zu errichten, sind leider völlig fehlgeschlagen; jedoch hat man die Hoffnung nicht aufgegeben, dennoch zum Ziel zu gelangen.

Literarische Besprechungen.

Bernard, F.: Éléments de Paléontologie. I. Partie. Paris 1893. Librairie J. B Baillière et Fils. 8°. 528 Seiten.

Der zoologischen Systematik, welche mit den niedersten Tieren beginnt, sind einige Kapitel vorausgeschickt, welche bestimmt sind, den Leser über allgemeinere geologische und zoologische Fragen zu unterrichten, ohne deren Kenntnis ein richtiges Verständnis der fossilen Tierformen in ihrem gegenseitigen Verhältnis und dem zur jetzigen Tierwelt, sowie ihre Bedeutung in geologischer Hinsicht nicht gewonnen werden kann. In gedrängter Weise werden die Berührungspunkte hervorgehoben, welche die paläontologischen Studien mit den verwandten biologischen und geologischen Forschungszweigen verbinden. Der Begriff der Art, ihre Variationen und Übergänge, ferner das Prinzip der Selektion und die Wirkung, welche äufsere Faktoren auf die Veränderung der Arten hervorbringen, parallele und konvergente Entwickelung und endlich das Prinzip und die Tendenz der Entwickelung, die daraus folgenden phyllogenetischen Reihen und die Schwierigkeiten, durch eine natürliche Klassifikation diese Verhältnisse zum Ausdruck zu bringen: alle diese Faktoren werden in logischer Reihe entwickelt. Ein Kapitel für sich ist der Verteilung der Organismen in den verschiedenen geologischen Zeiträumen und der Charakteristik derselben gewidmet, wobei die Einflüsse der verschiedenen Medien auf die Tierwelt besonders hervorgehoben wird.

Der rein systematische Teil zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dafs durch eine grofse Menge von Illustrationen die Histologie und der innere Bau der besprochenen Formen veranschaulicht wird. Die Einteilung weicht insofern von der in deutschen Lehrbüchern üblichen ab, als auf die Echinodermen zunächst die Arthropoden

(*Crustaceen, Arachnoidea* und Insekten) und dann erst die Brachiopoden folgen. In dem bis jetzt allein vorliegenden ersten Teil des Werkes haben von den Mollusken nur die Gastropoden noch Platz gefunden. Die Besprechung der einzelnen Gruppen bringt zunächst die allgemeine Charakteristik, Bemerkungen über die ontogenetische Entwickelung, Klassifikation und Beschreibung der einzelnen Formen und schliefslich Angaben über die Phyllogenie und Verbreitung, so dafs nach allen Seiten hin ein vollständiges Bild der Tiergruppen und ihrer Entwickelung geboten wird. Die Anordnung ist eine geschickte und klare, so dafs das Buch nicht nur dem Fachmann, sondern auch dem Laien ein anregendes Studium sein dürfte.

K. Futterer.

Credner, R.: Rügen, eine Inselstudie. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde VII., 5.). Stuttgart, J. Engelhorn 1893. 117 Seiten, 2 Karten, 3 Lichtdrucktafeln, 8 geologische und 6 Höhenprofile. Preis 9 Mk.

Der rühmlichst bekannte Verfasser behandelt im ersten Teil zunächst den geologischen Bau der Insel in 2 Abschnitten, betitelt „Die geologischen" und „Die tektonischen Verhältnisse"; im 2. Teil werden die Beziehungen der Oberflächengestaltung zum geologischen Bau dargelegt: „Die Beziehungen zwischen dem tektonischen Bau des Grundgebirges und der Oberflächengestaltung", „Der Einflufs des Inlandeises der späteren Glacialzeit auf die Oberflächengestaltung" und „Die Veränderung der Oberflächengestaltung in der Postglacialzeit". Man könnte die Arbeit kurz charakterisieren als eine wirkliche Morphologie der Insel, gegründet auf genaueste Ortskenntnis und einsichtige Verwertung der geologischen Spezialuntersuchungen von Cohen, Deecke u. a. Die beigegebene Karte 1 : 150000 ist leider rein orographisch gehalten und hält nicht die genauen Beziehungen zur Geologie fest, wie es der Text thut, in dem die Peschel-Morphologie nur ein einziges Mal hervorsieht, nämlich in dem harmlosen Vergleich zwischen zwei Plateaubildungen, dem Lehmfetzchen Lobbe in Mönchgut, und der hinter dem Kreidehorst von Arkona durch die Grundmoräne aufgebauten Lehmplateau von Wittow. Der interessanteste Teil des Buches ist die durch Karte, Profile und schöne Lichtdrucke illustrierte Behandlung von Jasmund. Jasmund ist ein Kreidehorst mit ungleich abgesunkenen Schollen, deren terrassenförmige Oberfläche mit Grundmoräne bedeckt ist. Die Erklärung ist sehr anmutend und sie ist geschickt begründet. Für ausreichend halte ich die Zahl der tektonischen Beobachtungen noch nicht, da die am Rande abgesunkenen, der Beobachtung fast allein unterworfenen Schollen doch vielleicht durch Senkungen nach der vom Meer angeschnittenen Seite beeinflufst sein könnten. Dafs die Faltungen in der Kreide Stubbenkammers nicht mehr der Gletscherstauchung zugeschrieben werden, hat Referent nicht zu beklagen, da er sich bereits 1878 gegen Johnstrup's Erklärungsversuche ganz ablehnend äufserte. Die Möglichkeit von Faltenbildung durch Gletscherschub soll damit natürlich keineswegs geleugnet werden! Der Schlufs der Arbeit ist den Alluvialbildungen gewidmet. Die Abwehr der Theorie Philippson's hätte energischer sein können. Die Dünen im Osten Rügens sind wahrlich nicht deswegen gröfser als die

im Westen, weil die Westwinde in diesen Gebieten vorherrschen und in den Buchten Wellenablenkungen hervorbringen! Meist ist der Westwind auf die Dünen der Ostküste ganz ohne Einflufs, heftiger West aber jagt — wenn er nicht von Regen begleitet ist! — den Wind in Sandwolken in die Buchten hinaus! Die Dünen an der Ostküste Rügens baute der Ostwind, und der mächtigere, wenn auch seltenere Seegang liefert immer noch mehr Material dazu, als im Westen in den kleineren Gewässern der Westwind. Dafs abgelenkte Wellenbewegung in kleinen Buchten den in der Brandung zerriebenen und vom Küstenstrom mitgeführten Sand ablagern kann, sah ich in Sandvik, nahe der Nordspitze Bornholms! Vielleicht führten ähnliche Beobachtungen Philippson zu seiner Theorie. —

Zum Schlufs folgende kleine Bemerkungen: Das Versehen S. 463 „Feldberg in der Uckermark" erweckt hoffentlich in Mecklenburg-Strelitz keine Besorgnisse. Der Periodenbau des wortgewandten Verfassers ist diesmal an einigen Stellen schwerfällig. Der Preis ist trotz der Beilagen vom Verleger bei dem Umfang der Arbeit zu hoch angesetzt. *F. W. Paul Lehmann.*

Darwins Reise. Tagebuch naturgeschichtlicher und geologischer Untersuchungen und die während der Weltumsegelung a. I. M. Schiff „Beagle" besuchten Länder. Mit einer Einleitung und Anmerkungen von Dr. Alfred Kirchhoff, Professor in Halle a. S. — XX und 570 Seiten, nebst 14 Abbildungen. — Bibliothek der Gesamtliteratur des In- und Auslandes. Verlag von Otto Hendel in Halle a. S. Nr. 714—722.

Es wird in weiten Kreisen mit Freude begrüfst werden, dafs Professor Kirchhoff von Darwin's berühmter Weltreise eine neue Ausgabe in deutscher Sprache veranstaltet hat. Leider ist ja, selbst in naturwissenschaftlich gebildeten Kreisen, die Kenntnis der englischen Sprache immer noch nicht so weit verbreitet, wie sie es sein sollte. Darwin's Reisebeschreibung, die nicht nur vielfach die Ansätze zu seinen Forschungen enthält, sondern auch eines der in jedem Sinn besten Bücher ist und bleiben wird, hat jedenfalls in einer Bibliothek der „Gesamtliteratur" den gebührenden Platz gefunden. Herr Professor Kirchhoff hat sich durch die beigefügten Noten, die auch auf den späteren Darwin Rücksicht nehmen, ein Verdienst erworben; sogar ein Facsimile der letzten Aufnahme Darwin's liegt bei, und das alles für einen verhältnismäfsig sehr billigen Preis.

Ed. Hahn.

Haberlandt, G.: Eine botanische Tropenreise. Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. 300 Seiten. 8°. Leipzig 1893. Preis Mk. 8; gebunden Mk. 9,25.

Das vorliegende Buch, von dem durch seine anatomischen und biologischen Untersuchungen rühmlichst bekannten Professor der Botanik in Graz verfafst, wendet sich „an einen gröfseren Kreis naturwissenschaftlich gebildeter Leser", und versucht „darzulegen, wie sich das Pflanzenleben der Tropen ausnimmt, wenn es mit dem Auge des Biologen und Physiologen geschaut wird". Der Verfasser verzichtet

demnach darauf, beschreibende Schilderungen der Flora zu geben, da solche ja leicht ermüdend wirken und doch nicht im Stande sind, dem Nichtfachmann klare und bestimmte Vorstellungen zu bieten; vielmehr schildert er an der Hand der auffallendsten Erscheinungsformen, wie Mangrove, Lianen, Epiphyten, Ameisenpflanzen, die Sonderheiten der Anpassungs-Erscheinungen der Tropen, daneben in besonderen Kapiteln über das tropische Laubblatt, Blüten und Früchte der Tropen, vor allem diejenigen Momente, welche von den bei uns gewohnten Verhältnissen abweichen, sowie ferner dasjenige, was dem Bewohner gemäfsigter Zonen besonders auffällt.

Der Verfasser füllt hiermit in der That eine Lücke der populären Tropenliteratur aus, und wenn auch wohl insofern keine Vollständigkeit erreicht wurde, als der Verfasser auf seinen Reisen nur Strecken gröfster Regenmenge, wie Südwest-Ceylon und West-Java, besucht und geschildert hat, so ist es andererseits klar, dafs gerade derartige, von Vegetation strotzende Gegenden die von den unserigen abweichenden Anpassungs-Erscheinungen am ausgeprägtesten zeigen und dem landläufigen Begriff der Tropen am besten entsprechen. — Dabei sind die Schilderungen lebhaft und interessant geschrieben, voll von anregenden, wenn auch nicht immer haltbaren Ideen, und auch dem Laien durchaus verständlich, ihn vortrefflich in die Wunder der Tropenvegetation einführend, wobei eine Fülle meist recht gut gelungener, nach Skizzen hergestellter Autotypien gute Dienste leisten. Die mehr als Staffage dienenden Kapitel, welche die eigentliche Reise schildern, mit kurzen Aufenthalten in Bombay, Ceylon, Singapore und Ägypten, geben natürlich im allgemeinen nur die gewöhnlichen Reiseeindrücke wieder, aber in recht gefälliger Form, und durch botanische, ethnologische und statistische Bemerkungen vertieft. Von gröfserem Interesse sind die botanischen Zwecken gewidmeten Exkursionen in West-Java, ferner die Schilderungen des Tier- und Pflanzenlebens von Java, namentlich aber die eingehenden Angaben über das Klima von Buitenzorg.

Der Verfasser stellt sich in der Einleitung in einen gewissen Gegensatz zu der Systematik im alten Sinn, d. h. der Kenntnis der Flora und Beschreibung der Arten, obgleich er sich natürlich stets auf die Resultate derselben stützen mufs. Es mag dazu bemerkt werden, dafs auch biologische Phänomene erst durch ihre systematische Anordnung und Entwickelung die richtige Beleuchtung erhalten, weshalb die moderne Systematik bestrebt ist, auch die biologischen Fragen in den Kreis ihrer Untersuchungen zu ziehen. *O. Warburg.*

Hieroclis Synecdemus, recensuit Aug. Burckhardt. Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana. Lipsiae, B. G. Teubner, 1893, XLIX u. 88 S. 8°.

Der Grammatiker Hierocles veröffentlichte zu Justinian's Zeit, vielleicht in höherem Auftrag, den *συνέκδημος*, einen statistischen Abrifs des oströmischen Reiches. Das Werk enthält in trockener Aufzählung die in 64 Provinzen (*ἐπαρχίαι*) liegenden 912 Städte des Reiches. In ähnlicher Art wie die mehrfach erhaltenen Handbücher der kirchlichen Verwaltung will es eine Statistik der staatlichen Verwaltung des Landes geben. Als die Hauptgrundlage der politischen Geographie

der Byzantiner wurde es im 10. Jahrhundert neben Stephanos von Byzanz die Hauptquelle für das ähnliche Werk des Kaisers Konstantin Porphyrogennetos περὶ τῶν θημάτων.

Die vorliegende neue Ausgabe stützt sich zum ersten Mal auf alle zur Zeit bekannten Handschriften des Synecdemus. *P. Dinse.*

Jensen, Wilhelm: Der Schwarzwald. Zweite verbesserte Auflage. Berlin 1892. H. Reuthersche Verlagsbuchhandlung.

Das Buch beabsichtigt ein Bild des Schwarzwaldes in seiner Gesamtheit, wie in seinen bedeutsamen Einzelheiten zu bieten, das für alle geistigen Interessen, die sich an den Schwarzwald knüpfen, gleichmäfsig erschöpfend sein soll.

Neben den naturwissenschaftlichen Darstellungen aus den Gebieten der Geologie und Geographie, Zoologie und Botanik gehen zahlreiche und reichhaltige geschichtliche Bemerkungen einher, und auf die historische Vergangenheit ist besonderes Gewicht gelegt. Auch durch die Berücksichtigung des Volkslebens und der alten Trachten in den verschiedenen Thälern erhält das Buch hohen Wert. Denn mit der lebhafteren Berührung mit der Aufsenwelt, die mit in erster Linie durch die Bahnbauten und den gesteigerten Verkehr verursacht wird, verschwindet selbst in den entlegensten Thälern immer mehr der eigentümliche Reiz, den die althergebrachten Volkssitten und Gebräuche besitzen.

Jedem, der den Schwarzwald kennt und liebt, wird das Buch Stunden angenehmer Erinnerung bieten, wenn es auch nicht eine erschöpfende Darstellung giebt und geben will. *K. Futterer.*

Löwenberg, J.: Das Weltbuch Sebastian Franck's. Die erste allgemeine Geographie in deutscher Sprache. Hamburg 1893. 37 SS.

Die zur Virchow-Wattenbach'schen „Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge" gehörige Abhandlung giebt eine ansprechende Charakteristik Seb. Franck's, dieses vielseitigen Schriftstellers der Reformationszeit, und eine summarische Inhaltsangabe seines „Weltbuches", aus welchem der (im December vorigen Jahres verstorbene) Verfasser[1]) einige interessante Stellen hervorhebt. Da das Buch einen lediglich populären Zweck verfolgt, so wird leider die Benutzungsweise der von Franck namhaft gemachten Quellenschriften nicht näher untersucht. Zur Berichtigung sei bemerkt: Apianus ist bekanntlich die latinisierte Form von Bienewitz, nicht aber Bienemann (?), — und seine Weltkarte von 1520 ist nicht die „erste Landkarte mit dem Namen Amerika". Dieser Name wird zum ersten Mal auf einer anonymen Globuskarte vom Jahr 1509 beobachtet, welche man unbegreiflicherweise für eine Arbeit Martin Waltzemüller's ausgeben wollte. *K.*

[1]) S. Seite 50.

Sievers, Wilh.: Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Prof. Dr. W. Kükenthal herausgegeben. 13 Lieferungen mit 180 Abbildungen im Text, 13 Karten und 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Leipzig und Wien, Verlag des Bibliographischen Instituts, 1893. Lex. 8°. 687 S.

Das vorliegende Werk des überaus fleifsigen und vielseitigen Verfassers, dem wir bereits gleiche Bücher über Afrika und Asien verdanken, ist ein empfehlenswertes populär-wissenschaftliches Werk, dessen einzelne Abschnitte aber leider nicht mit gleicher Sorgfalt und Sach- und Literaturkenntnis bearbeitet sind. — Auf dem Umschlag zu Lieferung 1 wird gesagt, dafs Prof. Sievers Süd- (und Mittel-) Amerika, Dr. E. Deckert Nord-Amerika und Prof. Dr. Kükenthal Grönland und den arktischen Archipel übernommen haben. Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche,die Abbildungen, — unter denen besonders die Originalzeichnungen von Oenike hervorragen — sind vorzüglich ausgewählt und ausgeführt. Dasselbe läfst sich im allgemeinen von den Karten sagen.

Lieferung 1 enthält die übersichtlich geschriebene Erforschungsgeschichte, die allerdings bezüglich Mittel-Amerikas mehrere Irrtümer enthält. So hat mein Nachfolger Pittier 1888 nicht den Irazu, sondern den Turrialbu bestiegen. Der erstere wird alle Jahre von mindestens 500 Personen, Männern und Frauen, bestiegen, d. h. man reitet fast bis zum Gipfel. Sehr gut ist Kap. II, allgemeine Übersicht und spezielle Behandlung der Oberflächengestalt von Süd-Amerika (Liefg. 2 und 3) behandelt, wobei besonders der komplizierte Bau der Andes vortrefflich geschildert ist. Leider fehlen bei den meisten Strömen Angaben über die Länge und Schiffbarkeit derselben. Liefg. 4 behandelt die Oro- und Hydrographie der Antillen und Mittel-Amerikas, woran sich in Liefg. 5 eine mit Sorgfalt bearbeitete Schilderung des Klimas, der Pflanzen- und Thierwelt von Süd- und Mittel-Amerika schliefst. Zum Schlufs beginnt Kapitel V die Bevölkerung. Dieser Abschnitt ist in einigen Teilen mit Flüchtigkeit und ohne Kenntnis oder Berücksichtigung der wichtigsten neuen Literatur geschrieben. Ich will hier nur die Hauptfehler der ersten Seiten berichtigen. Die Zahl der „unabhängigen und uncivilisierten Indianer" wird durchgehends zu hoch angegeben. So für Argentinien 120000; in Wahrheit nicht über 12000 bis 15000. Für Guayana (die drei europäischen Gebiete) 50000; in Wahrheit nicht 10000. Die Zahl der Feuerländer wird auf etwa 15000 angegeben. Von H. Bove wurde dieselbe 1883 auf 8000 geschätzt; sie beträgt aber heut nicht über 5000.

In den wenigen dem wichtigen und interessanten Volk der Araukanen gewidmeten Zeilen befinden sich zahlreiche Irrtümer. — Ihre endgiltige Unterwerfung gelang 1882, und Chile legte im folgenden Jahre Ackerbaukolonien im ganzen alten Araukanenland an. Die Araukanen leben weder als Nomaden noch in Dörfern, sondern fast jedes Haus steht einzeln. Auch die Bemerkung über die drei Stämme der Araukanen, „die ein Bundesverhältnis eingegangen sind", ist ganz unrichtig. Die Tribus des grofsen Volkes der *Moluches* wohnten von der Atacama bis südlich von Chiloë im heutigen Chile. Die mittlere Gruppe dieser Tribus, von Bio-Bio bis zum Tolten, führte den Namen *Pehuenche*, und sie wurde von den Spaniern *Aucas* oder *Araucanos* ge-

nannt. Die Araukanen, deren Tribus heute (wie früher) nach den Distrikten, die sie bewohnen, oder nach ihren Kaziken benannt werden, stehen unter chilenischer Hoheit und Gerichtsbarkeit, und die Anzahl dieser heidnischen, halbcivilisierten Araukanen und der mit ihnen verwandten aus Argentinien von 1879—85 übergetretenen Stämme beträgt heut über 50000. (S. D. Barros A.: Hist. Jener. de Chile I, J. Tor. Medina: Los aborijenes de Chile, und meinen Aufsatz in der Zeitschrift d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, Bd. XXI.) Der Toqui ist nicht „der höchste Gott", sondern der von den versammelten Kriegern bei Beginn eines Feldzuges zum Oberfeldherrn erwählte, erfahrenste und tapferste *ulmen* (Kazike), dem als Zeichen seiner Würde die Steinäxte vorangetragen wurden.

In Liefg. 8 beginnt Nord-Amerika, wozu der Verfasser, Dr. Deckert, selbst den gröfsten Teil der charakteristischen Abbildungen (vorzügliche Photographien) geliefert hat. Sehr gut ist auch hier die Beschreibung der Bodengestaltung, nur hätte die Hydrographie gleich hier mit abgehandelt werden müssen (wie bei Süd-Amerika) und nicht mit dem Klima zusammen. Das den Vereinigten Staaten von Mexiko in der speziellen Beschreibung der Länder gewidmete Kapitel (S. 495 bis 510) habe ich mit Aufmerksamkeit geprüft und als meisterhaft befunden. — Im Ganzen: ein die gröfste Verbreitung verdienendes Buch, dessen Preis als erstaunlich niedrig bezeichnet werden mufs. *H. P.*

Berichtigung.

Bezugnehmend auf die Besprechung meiner Karte des Schutzgebietes der Neu Guinea-Compagnie seitens des Herrn Prof. v. Danckelman (s. Verhdlgen. 1893, S. 556—558) bemerke ich, dafs das gesamte Konstruktions-Material für die von den Herren Joachim Graf Pfeil und Rev. Richard G. Rickard, Chairman of the New Britain District of the Austral. Wesl. Method. Church in Raluana, zurückgelegten Routen auf der Gazelle-Halbinsel von dem erstgenannten Herrn herrührt und ich mich daher bei dem kleinen Mafsstab des fraglichen Kartons auf die Anführung dieses einen Namens beschränkte.

Gotha, den 13. Februar 1894. *Langhans.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 13. December 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Hermann Stade berichtet über die jüngst von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Dr. v. Drygalski's Führung nach West-Grönland entsandte Expedition. — Sitzung am 10. Januar 1894. Privatdozent Dr. Schenck trägt vor über die Goldfelder von Transvaal und Maschonaland. Transvaal hat sich jüngst als drittwichtigstes Land in seiner Goldausbeute den Ver-

einigten Staaten und Australien zur Seite gestellt. Das Gold findet sich dort teils als Waschgold im Flufsschwemmland, teils in Quarzgängen (hier meist in fast unsichtbaren Stäubchen, doch bisweilen auch in gröfseren Klumpen, von denen schon ein 6680 gr schwerer gefunden wurde). Das ausgiebigste der vier Hauptgoldfelder Transvaals ist das von Johannesburg an den Witwatersrand-Bergen. Transvaal, von 120000 Weifsen und etwa 600000 Schwarzen bewohnt, dankt den Goldfunden seinen gegenwärtigen wirtschaftlichen Aufschwung; denn erst durch jene fanden die Erzeugnisse des Landbaus und der Viehzucht in dem ganz vom Meer abgesperrten Land guten Absatz. Das Maschonaland zwischen Limpopo und Sambesi eröffnet ebenfalls gute Aussichten für Goldgewinnung; am Tati wies ja bereits Mauch 1867 das Gold nach. Jedoch ist das Klima tropischer, daher fieberreicher als in Transvaal, und der Kampf gegen die Matabele unter Lobengula mufs erst zu Ende geführt werden, bevor das für die kostspielige Ausbringung des Goldes nötige Kapital zur dortigen Anlage Vertrauen gewinnt.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung am 7. December 1893 unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Mönckeberg. Dr. Gottsche berichtete über „die Ergebnisse der von ihm im Auftrage der Gesellschaft während der zwei letzten Jahre in Schleswig-Holstein angestellten geologischen Untersuchungen.“ Den wichtigsten Punkt seines Programms bildete die Frage nach dem Vorkommen und der Verbreitung der Endmoränen in Schleswig-Holstein. Eigentümlich schmale und niedrige, durch grofsen Blockreichtum ausgezeichnete Hügelzüge, die aus Finland, Skandinavien und neuerdings auch aus Mecklenburg, Brandenburg und Pommern in gröfserem Umfang beschrieben sind, werden bekanntlich als Endmoränen, d. h. als Schutt-Anhäufungen am jeweiligen Rand des diluvialen Inlandeises, gedeutet. Durch direkten Vergleich wurde festgestellt, dafs solche Endmoränen, wie z. B. bei Oderberg, Liepe und Feldberg in der Mark, oder zwischen Mofs und Fredrikshald in Norwegen besonders typisch entwickelt sind, in Schleswig-Holstein nicht nur vorkommen, sondern sich sogar als etwa 250 km langer, kaum unterbrochener Gürtel von der dänischen Grenze bis zur Neustädter Bucht verfolgen lassen, und zwar etwa von Wamdrup über Woyens, Osterlygum, Flensburg, Schleswig, Bordesholm, Preetz und Eutin nach Bujendorf und Süsel i. W. von Neustadt. Innerhalb dieses selten über 1 km breiten Gürtels wechseln Blockpackung und Blockbestreuung mit einander ab. Diese Endmoränen sind für das Relief von Schleswig-Holstein im allgemeinen ohne erhebliche Bedeutung, und zwar weil sie dasselbe im wesentlichen schon vorfanden. Sie gehören zeitlich ans Ende der zweiten Eiszeit, bezeichnen aber wohl nicht den Höhepunkt der zweiten Vereisung, da die Ablagerungen derselben die Endmoränen-Kette nach Westen weit überschreiten. Wo die Endmoräne als Blockpackung, d. h. als gänzlich ungeschichtetes Gewirr erratischer Blöcke auftritt, unterscheidet sie sich vom ungeschichteten Decksande nur durch die grofse Mächtigkeit; beide dürften dieselbe Entstehung haben. Ist daher der Geschiebesand die deckenartig ausgebreitete Endmoränen einer sich stetig zurückziehenden Eisdecke, so entspricht die Blockpackung der Endmoräne während eines längeren Stillstandes. Die Seenplatte liegt aber bis zu 30 m höher als die westlich vorgelagerte Heide-Ebene und war daher sehr wohl geeignet, den Rückschritt

des Eises für längere Zeit aufzuhalten. Andererseits finden sich nicht allein Geschiebesande, sondern auch oberflächliche Blockpackungen im ganzen Westen überall, wo namhafte Höhen-Unterschiede auftreten, so dafs es schwer wird sich vorzustellen, die zweite Vereisung habe nicht den westlichen Geestrand erreicht. — Der Geestrand selber ist nach den Untersuchungen des Redners nichts weiter als die tertiäre Küste des Landes. Der Beweis liegt darin, dafs an zahlreichen Punkten des Geestrandes eben tertiäre Schichten und präglaciale Meeresabsätze vorhanden sind.

Alsdann sprach Herr Knipping über: „Itinerar-Aufnahmen".

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Versammlung am 3. December 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Fr. Regel. Hauptmann G. Richelmann, welcher unter Major von Wissmann 1889 und 1890 die Stelle eines Stationschefs in Bagamoyo inne hatte, spricht über „Erlebnisse und Eindrücke aus Ost-Afrika." Einleitend schildert er die Reise nach Deutsch-Ostafrika über Suez und Kap Guardafui. — Am Referier-Abend vom 14. December 1893 trug Professor Dr. A. Brückner (Jena) über das Klima von Rufsland vor. — Am 30. December fand die geschäftliche Generalversammlung statt; für 1894 wurde der bisherige Vorstand wiedergewählt.

Königsberger Geographische Gesellschaft. Sitzung am 17. December 1893. Herr Dr. E. v. Drygalski sprach über die von ihm geleitete Grönland-Expedition der Berliner Gesellschaft für Erdkunde 1892/93. — Sitzung am 12. Januar 1894. Herr Prof. Dr. Garbe hielt einen Vortrag: „Erinnerungen aus Nord-Amerika."

Geographische Gesellschaft zu München. In der öffentlichen December-Sitzung hielt Privatdocent Dr. Edmund Naumann einen Vortrag über seine diesjährige Reise in der europäischen und asiatischen Türkei. Der Vortragende, ehemaliger Direktor der K. Japanischen topographischen und geologischen Landesaufnahme, hatte schon im Jahr 1890 im Auftrag der anatolischen Bahnbau-Unternehmer Kleinasien zum Zweck einer technischen Erkundung des Landes auf mineralogische Schätze bereist. Heute erstattete der Redner Bericht über seine beiden letzten Expeditionen im Gebiet der Bahnstrecken Salonik—Monastir in Makedonien, Eskischehr—Kiutahia—Konia in Anatolien und endlich über seine Küstenwanderung im Pontus und Paphlagonien bis Kastamuni im Sommer und Herbst dieses Jahres. Kein Land der Erde ist so reich an klimatischen, botanischen, geologischen und ethnographischen Gegensätzen; fast kein Land gleicht Kleinasien an historischen Erinnerungen und verhältnismäfsig wenig bekannten Denkmälern der ältesten Zeit bis hinauf zu den Bauten der räthselhaften Hittiter. Im paphlagonischen Amasra bewunderte er die Ruinen der Römer- und Genuesenzeit, in Aizanoi (jetzt Tschavdir Hissar) in Phrygien untersuchte er in Gemeinschaft mit dem Abgesandten des Kaiserl. Deutschen Archäologischen Instituts, Dr. Körte, die Ruinen des Zeus-Tempels mit ihren Kunstwerken, erinnernd an die besten Zeiten der hellenistischen Kunst. Von der Römerbrücke am Rhyndakos besuchten sie das romantisch gelegene Afiun-Karahissar, „die schönste Stadt Kleinasiens", in Eskischehr erlebten sie den bunten Wallfahrtszug der „Karabetschili" zum Grab Ertogrul's, in Konia, dem Ikonion

Xenophon's und des hl. Paulus, fanden sie zwar keine antiken Baureste von Bedeutung, doch dafür Moscheen und Kunstbauten der Seldschukenzeit, die den Vergleich mit den maurischen Wunderwerken Spaniens nicht zu scheuen haben. An dem riesigen Sultanhan vorbei, über den grofsen Salzsee Tuz Tschöllü, durch malerische Turkmenen- und Tatarendörfer kehrten sie nach Angora zurück. Am rechten Ufer des Sakaria gegenüber dem Dorf Pebi nördlich von Beylik-Kiöprü glaubten die beiden Reisenden aus hohem Kulturschutt mit uralten, im Stil der Troas gezeichneten Thonscherben, sowie aus einer Reihe hoher Tumuli nicht nur den Sitz der phrygischen Königsstadt Gordion, sondern auch die Königsgräber selbst mit Sicherheit ermittelt zu haben. Nicht ohne Gefahr hatte der Vortragende zum zweiten und dritten Mal die Länder Anatoliens durchstreift, die noch teilweise die Spuren des strengen Winters 1892/93 im Auftreten von Teuerung und Hungersnot bezeugten.

Eingänge für die Bibliothek.

(December 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Bücking, H., Der nordwestliche Spessart Geologisch aufgenommen und erläutert. (Abh. d. Kgl. Preufs. Geol. Landesanstalt). Berlin 1892. (v. d. Behörde.) 8.

Büttner, C. G., Lieder und Geschichten der Suaheli. Übersetzt und eingeleitet. Berlin, E. Felber, 1893. (v. Verleger.) 8.

Cordier, Henri, Situation de Ho-lin en Tartarie. Manuscrit inédit du Père A. Gaubil, G. J., publié avec une introduction et des notes. (Extr. du Toung-pao, IV, 1.) Leide 1893. (v. Verfasser.) 8.

Cordier, Henri, Ferdinand Denis. 1798—1890. o. O. u. J. (v. Verfasser.) 8.

Cordier, Henri, Jean de Mandeville (Ertr. du Toung-Pao, II, 4). Leide 1891. (v. Verfasser.) 8.

Freshfield, Douglas W. and W. J. L. **Wharton**, Hints to travellers, scientific and general. 7th edition London 1893. (v. d. Royal Geogr. Soc. London.) 8.

Futterer, Karl, Die Gliederung der oberen Kreide in Friaul. (Sitzungsber. Ak. Wiss. Berlin. Math. Phys. Cl. XL. 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Grandidier, Alfred, Histoire de la géographie de Madagascar. Paris 1885. (vom Verfasser.) 4.

Hilber, V., Geologische Reiseberichte aus Nordgriechenland. (Kais. Akad. der Wiss. in Wien. Sitzung d. math.-naturwiss. Klasse v. 12. Okt. 1893.) (vom Verfasser.) 8.

Hogarth, D. G. and J. A. R. **Munro**, Modern and ancient roads in Eastern Asia Minor (Royal Geogr. Society. Supplementary Papers Vol. III, part 5.) London 1893. (v. d. R. Geogr. Society.) 8.

Holzapfel, E., Das Rheinthal von Bingerbrück bis Lahnstein. (Kgl. Geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 15.) Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Imbert, M. Louis, Congrès National des Sociétés Françaises de Géographie. XIV. Session. Tours 1893. Projet de Création d'un Bureau Colonial après

des Sociétés de Géographie. Rapport fait au Congrès de Tours, le 1er Août 1893. (Extr. du Bull. de la Soc. de Géogr. Commerc. de Bordeaux.) Bordeaux 1893. (v. Verfasser.) 8.

Jordan, W., Handbuch der Vermessungskunde. Bd. II: Feld- und Landmessung. 4. verbess. u. erweit. Aufl. Stuttgart. J. B Metzler, 1893. (v. Verleger.) 8.

Kirchhoff, A., Über die Vorbereitung der Geographielehrer für ihren Beruf. Ein Vortrag gehalten auf dem X. Deutschen Geographentag in Stuttgart im Jahr 1893. (Sonder-Abdr. a. d. Verhandl. d. X. Deutschen Geographentages in Stuttgart, 1893.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Marcuse, Adolf, Die Hawaiischen Inseln. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Middendorf, E. W., Peru. Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner während eines 25jährigen Aufenthalts. I. Band: Lima. Berlin 1893. Robert Oppenheim (Gust. Schmidt). (v. Verleger.) 8.

Modigliani, Elio, Fra i Batacchi independenti. Seconda edizione. Roma 1892. (v. Verfasser.) 8.

Nordenskiöld, G., The cliff dwellers of the Mesa Verde, Southwestern Colorado, their pottery and implements. Translated by D. Lloyd Morgan. Stockholm. Chicago o. J. (1893). (v. Verfasser.) 8.

Pector, Désiré, Ethnographie de l'Archipel Magellanique (aus „Intern. Archiv für Ethnogr. V, 1892"). Leiden. (v. Verfasser.) 8.

Pector, Désiré, Aperçu par ordre géographique des questions anthropologiques et ethnographiques traitées au Congrès International des Américanistes. 8e Session (Paris 1880). (v. Verfasser.) 8.

Planten, H. O. W. u. C. J. M. **Wertheim,** Verslagen van de Wetenschappelijke Opnemingen en Onderzoekingen op de Key-Eilanden gedurende de jaren 1889 en 1890 . . . . in opdracht van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, met eene kaart der Key-Eilanden en een ethnographischen atlas van de Zuidwester- en Zuidooster-eilanden. s. unt. Pleyte! Leiden 1893. (v. d. K. Nederl. Aardrijskund. Genootsch.) 8.

Pleyte, C. M., Ethnographische Atlas van de Zuidwester- en Zuidooster-Eilanden, meer bepaaldelijk der eilanden Wetar, Leti, Babar en Dama alsmede der Tanimber-, Timorlaut- en Kei-Eilanden, te zamengeoteld op last van het Koninglijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap. Leiden 1893. (von der K. Nederl. Aardrijksk. Genootschap.) Fol.

Potanin, G. N, Reisen in China und der Mongolei in den Jahren 1884—1886 (russisch). 2 Bde. St. Petersburg 1893. (v. Verfasser.) 8.

Priem, Fernand, La terre avant l'apparition de l'homme. Périodes géologiques, faunes et flores fossiles. Géologie régionale de la France. Fasc. 1. Paris, J.-B. Baillière et fils. (v. Verleger.) 8.

Reiss, W. und A. **Stübel,** Reisen in Süd-Amerika. Geologische Studien in der Republik Colombia. III. Astronomische Ortsbestimmungen, bearbeitet von Bruno Peter. Berlin 1893. (v. Verleger.) 8.

Schlegel, Gustave, Problèmes geographiques. Les peuples étrangers chez les historiens chinois. IX. Ts'ing-Kieou Kouo. Le Pays des Collines Vertes. X. Heh-Tchi Kouo. Le Pays aux Dents Noires. XI. Hiouen-Kou Kouo. Le Pays des Cuisses Noires. XII. Lo-Min Kouo ou Kiao —

Min Kouo. Le Pays du peuple Lo ou du peuple Kiao (Extr. du T'oung pao, Vol. IV, No. 5.) Leide 1893. (v. Verfasser.)

Schurtz, H., Die Speiseverbote. Ein Problem der Völkerkunde. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei, A.-G. 1893. (v. Verleger.) 8.

Williams, George H. and B. Clark **William,** Baltimore 1893. (von der Johns Hopkins University in Baltimore.) 4.

Abhandlungen der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge. Heft 14: Keilhack, Konrad, Zusammenstellung der Geologischen Schriften und Karten über den ost-elbischen Teil des Königreichs Preußen mit Ausschlufs der Provinzen Schlesien und Schleswig-Holstein. (Von der Königl. Preufs. Geolog. Landesanstalt.) 8.

Abhandlungen zur Geologischen Spezialkarte von Preufsen und den Thüringischen Staaten. Bd. IX, Heft 4: Kinkelin, Friedrich, Die Tertiär- und Diluvial-Bildungen des Untermain-Thals, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus. Bd. X, Heft 2, Koenen, A. von, Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lef. V, 5: Pelecypoda. (v. d. Kgl. Preufs. Geol. Landesanstalt.) 8.

Arbeiten, Astronomische, der Österreichischen Gradmessungs-Kommission. Bestimmung der Polhöhe und des Azimutes auf den Stationen Krakau, Jauerling und St. Peter bei Klagenfurt. Ausgeführt und herausgeg. von Prof. Dr. Wilhelm Tinter. Wien 1891. (v. d. Kommission.) 4.

Imperial University of Japan (Teikoku Deigaku). The Calendar for the year XXV — XXVI Meiji (1892 — 93) Tōkyō. Meiji XXVI (1893). (Im Austausch.) 8.

Jahresverzeichnis der an den deutschen Universitäten erschienenen Schriften. VIII. 15. August 1892 bis 14. August 1893. Berlin 1893. (v. d. Kgl. Bibliothek.) 8.

Orientreise seiner Kaiserlichen Hoheit des Grofsfürsten-Thronfolgers Nikolaus Alexandrowitsch von Rufsland, 1890—91. Im Auftrage seiner Kaiserlichen Hoheit verfafst von Fürst E. Uchtomsky. Aus dem Russischen übersetzt von Dr. Hermann Brunnhofer. I. Band. Leipzig. F. A. Brockhaus. (v. Verleger.) Fol.

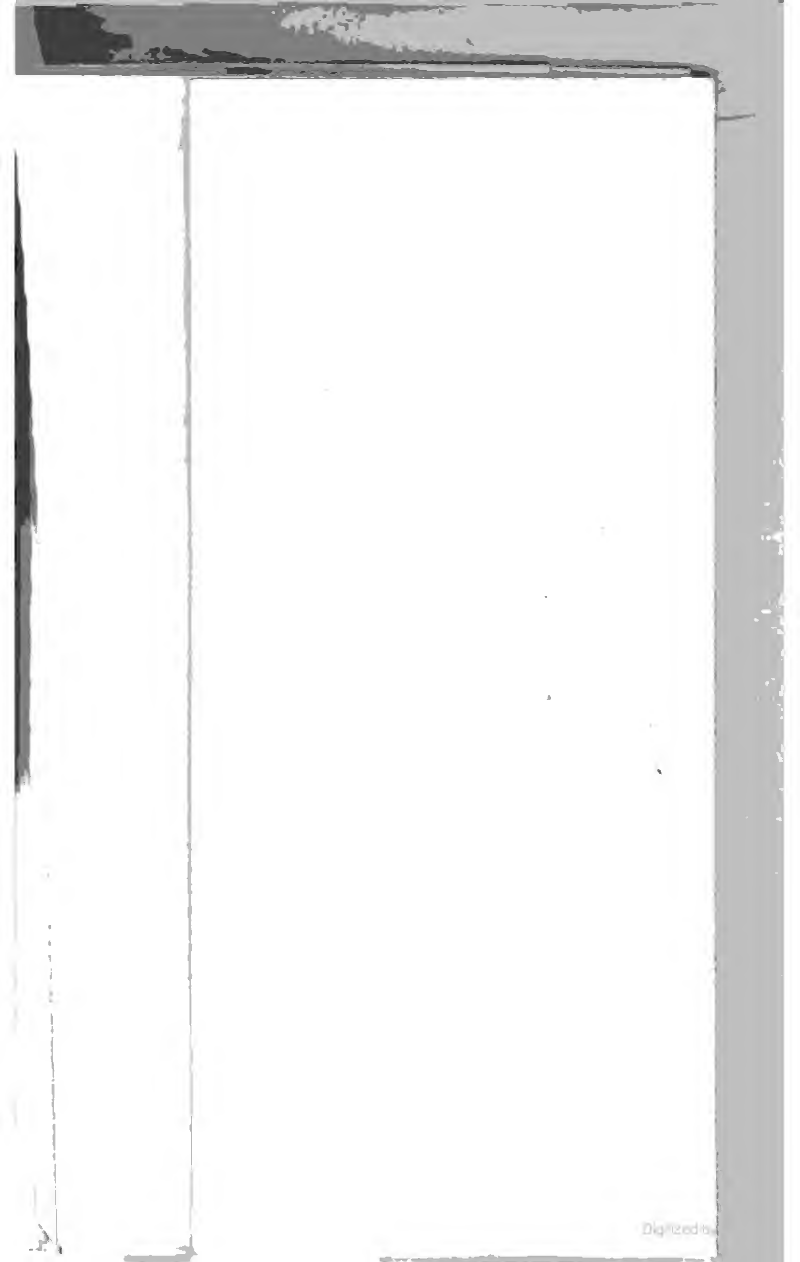
Karten:

Kiepert, H., Physikalische Wandkarten. Neubearbeitung von R. Kiepert. I. Westlicher Planiglob. II. Östlicher Planiglob. Berlin, Dietrich Reimer.

Linberg, A., Kleiner Schulatlas. 30 Blätter (russisch.) Moskau 1893. (von Herrn Karl Künne.)

Geologische Karte von Preufsen und den Thüringischen Staaten im Mafsstabe von 1 : 25 000. Herausgegeben von der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie. 57. Lieferung. Blatt Weida, Neitschan, Waltersdorf, Greiz. Berlin 1893. (v. d. Behörde.)

Abgeschlossen am 18. Februar 1894.

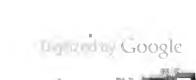


+ Felsengr

——— Weg

……… W
und

M



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 2 u. 3.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:
Sitzung vom 3. Februar 1894 107
Sitzung vom 3. März 1894 109
Vorträge und Aufsätze:
Herr Dr. Kurt Hassert: Montenegro auf Grund eigener Reisen und Beobachtungen 112
Herr L. Hirsch: Bericht über seine Reise nach Hadramut 126
Von der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde.
1. Bericht über die Heimreise der Expedition von Grönland. Von Dr. Erich von Drygalski 137
2. Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland. Von Dr. Ernst Vanhöffen 143
Briefliche Mitteilungen 150
Beobachtungen über die Wassermenge des Sir Darya im Winter 1893—1894. Von Dr. Sven Hedin.
Notizen 165
Das deutsch-französische Abkommen, das Hinterland von Kamerun betreffend. (Mit einer Übersichtskizze.)
Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 171
Literarische Besprechungen 177
Ludwig David, Gelcich und Sauter, Ernst Krause, J. Steffen, Karl von den Steinen, Franz Stuhlmann, Kiepert's Grofser Hand-Atlas. Berichtigung von E. Kayser, Berichtigung von Seidel.
Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 187
Greifswald, Halle, Hamburg, Jena, München.
Eingänge für die Bibliothek 193

Hierzu Tafel 3: Reisewege von Dr. K. Hassert in Montenegro.
Tafel 4: Reiseweg von L. Hirsch in Hadramut.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 75 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Sallbach. / „ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frhr. von Danckelman. / „ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin W. Leipziger Platz 13,** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 6. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.
1894. No. 2 u. 3.

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. Februar 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Sitzung wird mit Mitteilungen über den Tod mehrerer langjähriger Mitglieder der Gesellschaft eröffnet.

In Berlin starb in hohem Alter Herr A. von Le Coq, welcher der Gesellschaft 1859 beitrat. Er hat sich stets eifrig an ihren Interessen beteiligt und ist insbesondere ein sehr thätiges Mitglied des Ausschusses der ehemaligen Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland gewesen. Vielen der älteren Mitglieder war er durch persönliche warme Freundschaft eng verbunden.

Aus London wurde der Tod des Generallieutenants a. D. Sir Charles P. Beauchamp Walker, K. C. B. gemeldet, welcher im Jahr 1865 bei seiner Ernennung zum Militär-Attaché bei der Britischen Botschaft in Berlin als Mitglied aufgenommen wurde und seit seinem Weggang im Jahr 1877 bis zu seinem am 19. Januar 1894 erfolgten Tod der Gesellschaft als auswärtiges Mitglied angehörte. Seine langjährige Thätigkeit als Offizier in West-Indien, Canada, der Krim, Ost-Indien und China, wo er 1860 an der Einnahme der Taku-Forts teilnahm, hatte das geographische Interesse in ihm geweckt. Durch lange Zeit gehörte er später dem Beirat und Vorstand der Royal Geographical Society in London an. Während seines Aufenthaltes in Berlin, der in die Zeit reger Entdeckungsthätigkeit fiel, nahm er mit lebhaftem Eifer an den Sitzungen der Gesellschaft für Erdkunde teil. Alle, die ihn aus jener Zeit kannten, haben dem durch persönliche Liebenswürdig-

keit und echt militärischen Geist ausgezeichneten, geistig angeregten und allgemein hochgeschätzten Mitglied unserer Gesellschaft ein warmes, sympathisches Andenken bewahrt.

Fast gleichzeitig starben in den letzten Tagen in Rufsland zwei Koryphäen, deren geographische Forschungsgebiete eng zusammen liegen, und welche sich beide durch Niederlegung ihrer Studien in grofs angelegten Werken auszeichneten: Leopold von Schrenck und Alexander Theodor von Middendorf. Letzterer begleitete schon 1840, im Alter von 25 Jahren, Karl Ernst von Baer nach Lappland und dem nördlichen Eismeer. 1842 trat er seine denkwürdige Reise nach dem nordöstlichen Sibirien an. Sein Forschungsgebiet erstreckte sich von der Taimyr-Halbinsel bis zum Ochotzkischen Meer und zum Amur. Nach seiner Rückkehr im Jahr 1845 hat er noch mehrfache kürzere Reisen ausgeführt, unter anderem nach Nowaya Semlya, Spitzbergen, Island und dem Thal von Fergana. Sein Name lebt in mehreren Werken von Bedeutung fort, deren wichtigstes die „Reise in den äufsersten Norden und Osten Sibiriens“ ist. Schrenck wurde zuerst durch seine von 1854 bis 1856 ausgeführte Reise im Amurland und Sachalin bekannt. Das im Jahr 1858 begonnene vielbändige Monumentalwerk „Reisen und Forschungen im Amurland“ ist noch nicht vollendet. Middendorf wurde schon um 1850 als Ehrenmitglied, Schrenck vor 1860 als korrespondierendes Mitglied in die Gesellschaft für Erdkunde aufgenommen. Beide gehörten zu den wenigen bis in unsere Zeit hineinragenden Vertretern deutscher Wissenschaft in St. Petersburg: zwei Säulen aus vergangenen Jahrzehnten, neben denen zu immer rascherer und glänzenderer Entfaltung die der Neuzeit angehörigen hervorragenden Entdecker und Geographen von russischem Stamm emporwuchsen.

Der Vorsitzende giebt hierauf Mitteilung von einigen teils soeben vollendeten, teils noch im Werk befindlichen wissenschaftlichen Reisen und Expeditionen, über welche gröfstenteils in den „Verhandlungen“ seitdem Bericht erstattet worden ist.

Von den eingegangenen Geschenken seitens der betr. Verfasser bzw. Herausgeber werden vorgelegt: Auwers, Die Venus-Durchgänge 1874 und 1882. Bd. V; Bastian, Controversen in der Ethnologie II und III; von Cölln, Bilder aus Ost-Afrika; Nehring, Verbreitung des Hamsters; Radloff, Die alttürkischen Inschriften der Mongolei I; Berichte der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeers II; Binger, Carte du Haut Niger au Golfe de Guinée; Monteil, Carte des Établissements Français du Sénégal.

An sonstigen Eingängen gelangen zur Vorlage: Arendt, Einführung in die nordchinesische Umgangssprache; Hartleben's Statistische Tabelle II. Jahrg.; Meinecke, Koloniales Jahrbuch 1893; Staggemeier, Prospect of Geographical Positions I; Vogel, Praktisches Taschenbuch der Photographie u. a. m.

Hierauf folgen die angekündigten Vorträge; Herr Dr. K. Hassert schildert Montenegro auf Grund eigener Reisen und Beobachtungen s. S. 112), Herr L. Hirsch berichtet über seine Reise nach Hadramût (s. S. 126).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Arthur Hamburger, Rechtsanwalt.
„ Dr. R. Leschinsky, Gerichtsassessor.

B. Wieder eingetreten

Herr Dr. E. Söchting, Ober-Bibliothekar an der Königlichen Bibliothek.

Sitzung vom 3. März 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Gesellschaft hat seit ihrer letzten Sitzung durch den Tod verloren: Herrn Generallieutenant a. D. Schmelzer, Excellenz, Mitglied seit 1889, und Herrn Senator Hermann Römer in Hildesheim, welcher im Jahr 1877 der Gesellschaft beitrat. Der Vorsitzende widmet dem letzteren einen längeren Nachruf, worin er insbesondere seiner hohen Verdienste um die ehemalige Afrikanische Gesellschaft, seiner thatkräftigen Mitwirkung an allen ihren Aufgaben, seines wirksamen Einflusses für deren Interessen als Mitglied des Reichstages, und seiner stets warmen Teilnahme für alle geographische Forschung gedenkt. Noch in der letzten Sitzung sei er zugegen gewesen, mit derselben Regsamkeit des Geistes, welche ihm stets eigen war und ihn zu einem belebenden und gern gesehenen Element jedes Kreises machte, wo Fragen von sachlichem Interesse verhandelt wurden. Mit ihm sei der letzte von drei Brüdern heimgegangen, welche sich durch hohen wissenschaftlichen Sinn auszeichneten, und unter denen besonders Ferdinand Römer als Paläontolog hervorragte. Unter den vielen Verdiensten, welche Hermann Römer um seine Vaterstadt Hildesheim hatte, sei vor

allem die Begründung eines ethnographischen Museums zu nennen, welches er zu verhältnismäfsig hoher Blüte brachte.

Es wird sodann Mitteilung gemacht von verschiedenen Einladungen zur Teilnahme an Kongressen, welche an die Mitglieder der Gesellschaft gerichtet worden sind:

Der VI. Internationale Geographische Kongrefs wird zu London im Jahr 1895, wahrscheinlich im August, unter dem hohen Patronat der Königin und des Prinzen von Wales stattfinden. Das Organisationskomitee ist bereits zusammengetreten, und es ist eine Gliederung in acht Sektionen in Aussicht genommen.

Der Internationale Geologische Kongrefs wird zu seiner sechsten Tagung nach Zürich eingeladen. Die Versammlung wird daselbst vom 29. August bis 2. September d. J. stattfinden. Die Herren Professor Renevier (Lausanne) und Albert Heim (Zürich) sind die Vorsitzenden des Organisationskomitees. Vorher und nachher sind mehrere äufserst lehrreiche mehrtägige Exkursionen auf verschiedenen Linien durch den Jura und die Schweizer Alpen in Aussicht genommen, jede von ihnen unter Führung eines namhaften Kenners des Gebirgsbaus. Die Linien vereinigen sich in Lugano, wo die Schlufssitzung des Kongresses stattfinden soll.

Der X. Internationale Amerikanisten-Kongrefs versammelt sich in Stockholm vom 3. bis 8. August, während der X. Internationale Orientalisten-Kongrefs vom 3. bis 12. September d. J. in Genf zusammentritt.

Der Vorsitzende erinnert daran, dafs vor 500 Jahren, am 4. März 1394, Heinrich der Seefahrer geboren wurde, welcher als Infant von Portugal mit bescheidenen Mitteln durch seinen kühnen Unternehmungsgeist im Jahr 1415 die grofsen, in stetig steigendem Mafs zu Entdeckungen führenden Seefahrten auf dem Atlantischen Ozean einleitete und die Portugiesen, welche sich vorher kaum auf das Meer hinauswagten, zur ersten seefahrenden Nation des fünfzehnten Jahrhunderts erhob.

Es wurden sodann die eingegangenen Karten und Bücher vorgelegt und teilweis besprochen, wie Brockhaus, Konversations-Lexikon IX. Bd.; Fraser, Western Australian Year-Book; Müller-Peters, Lehrbuch der kosmischen Physik 5. Auflage; Pjewtzoff, Arbeiten der tibetischen Expedition 1889—1890, II. Teil; Schrader, Nouvelles Géographiques III; Schrader et Margerie, Aperçu de la forme et relief des Pyrénées; Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878,

XXII; eine Reihe von Abhandlungen und Karten der Sveriges Geologiska Undersökning u. a. m.

Es erhält alsdann das Wort Herr Geh. Adm.-Rat Professor Dr. Neumayer zum Vortrag über Georg Forster als Naturforscher und Geograph, hundert Jahre nach seinem Tode[1]). Darauf berichtet Herr Dr. Max Frhr. von Oppenheim über seine Reise durch die Syrische Wüste nach Mosul (s. nächstes Heft der „Verhandlungen").

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. J. Arnheim, Realschul-Direktor.
„ Franz Brehm, Rechnungsrat im Kultus-Ministerium.
„ Philemon Ritter, Fabrikbesitzer.
„ Siegmund Rosenstein, Direktor.
„ Paul Schmidt, Kaufmann.
„ Max Schotte, Inhaber einer Geographisch-artistischen Anstalt.

[1]) Dieser Vortrag wird in erweiterter Form in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde" 1894 veröffentlicht werden.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Kurt Hassert: Montenegro auf Grund eigener Reisen und Beobachtungen.

(3. Februar 1894.)

Hierzu Tafel 3.

Wenn ich heute die Ehre habe, vor Ihnen zu sprechen, so möchte ich fast um Entschuldigung bitten, dafs ich Ihnen nichts von fernen Weltteilen erzählen kann, sondern dafs ich Sie im Geist nach Gegenden führe, die in wenigen Tagen erreichbar sind. Allerdings gehören dieselben, z. B. Alt-Serbien und Ober-Albanien, zu den unbekanntesten Ländern unseres Erdballes, und nicht minder verworrene Anschauungen sind über die Montenegriner verbreitet. Auf einer fünfmonatlichen Durchwanderung der Schwarzen Berge und der angrenzenden Gebiete der Hercegovina und Krivošije, von Ober-Albanien und dem Sandžak Novipazar fand ich 1891 vollauf Gelegenheit, mir über Land und Volk der Crnogorcen ein anderes Urteil zu bilden, und es erschien mir als kein Wagnis, 1892 abermals allein und ohne Waffen drei Monate lang unter den rauhen Bergsöhnen zu verweilen.

Während die erste Reise hauptsächlich physikalisch-geographischen und geologischen Untersuchungen gewidmet war, hatte die zweite vornehmlich den Zweck, das vielfach falsche Kartenbild Montenegros richtig zu stellen und Material für die vom K. u. K. Landesbeschreibungs-Bureau herausgegebene Karte von Montenegro zu sammeln. Überhaupt fand ich von österreichischer Seite die lebhafteste Unterstützung und wurde von Wien aus mit guten Instrumenten ausgerüstet. Unter diesen sei besonders ein photogrammetrischer Apparat hervorgehoben, mit dem teilweise recht gute Ergebnisse gewonnen wurden.

So interessant die Schwarzen Berge sonst sind, ihre Durchstreifung ist nicht gerade ein Vergnügen. Die Wege sind meist erbärmliche, steinbesäete Naturpfade, die oft blofs durch eine braune Spur am Boden als solche erkennbar und für Lasttiere nicht selten ganz unzugänglich sind. Besitzt man nur eins der ausdauernden, genügsamen Pferde, die in jenen Gebirgsländern als Reit- und Tragtiere doppelt wertvoll werden, so mufs man sich jedes Komforts entschlagen, da die Belastung

ihre Grenzen hat, und die notwendigsten Instrumente, Kleidungsstücke, Decken, Konserven u. s. w. schon ein ansehnliches Gewicht ausmachen. Wochenlang kommt man nicht aus den Kleidern, tagelang findet man kein Bett, zahllose Insekten rauben einem den Schlaf, und so sucht man möglichst im Freien zu übernachten. Ebenso bescheiden wie die Unterkunft ist die Verpflegung. Schweres, grobes Maisbrot, Kartoffeln, Honig, Käse und Milch bilden die Hauptnahrung, Fische oder Fleisch und zwar Hammel- oder Hühnerfleisch giebt es selten; und da man in der Zubereitung der Gerichte keine Abwechselung kennt, so leisten Kakao, Erbswurst und Fleischkonserven schon aus diesem Grund vortreffliche Dienste.

Aber trotz aller Widerwärtigkeiten hat auch das montenegrinische Wanderleben seine Reize, und gern gedenke ich der Stunden, in denen uns die Hirten am Lagerfeuer Gesellschaft leisteten und von ihren ewigen Kriegen mit den Türken erzählten. Fast fühlt man sich in die Zeiten Homers zurückversetzt, wenn die kraftvollen, malerisch gekleideten Männer den Fremden mit Kufs und Handschlag begrüfsen und um das lodernde Feuer Platz nehmen, während die Frauen sich ehrerbietig im Hintergrund aufhalten. Nicht lange dauert es, so greift einer zur Gusla, einem guitarre-ähnlichen, mit nur einer Saite bespannten Musik-Instrument. In gleichmäfsig dahingleitenden und trotz ihrer Eintönigkeit fesselnden Weisen preist er die Heldenthaten seines Volkes und seiner Fürsten, und lautlos horchen die andern zu oder fallen begeistert in den einförmigen Gesang ein.

Die Gastfreundschaft steht bei den Crnogorcen in hoher Blüte, und wenn auch der Wirt wegen seiner Armut sicher auf ein Geldgeschenk rechnet, so setzt er dem Fremden alles vor, was sein bescheidener Hausstand bietet, und entschuldigt sich beim Abschied vielmals, dafs er den Gast nicht besser aufnehmen konnte. Kein Wunder, dafs unter solchen Umständen die Sicherheit von Leben und Eigentum eine unbegrenzte ist, und dafs der Reisende in dem mit Unrecht verschrieenen Montenegro ebenso sorglos, wenn nicht sorgloser seines Weges ziehen kann als bei uns. Nur längs der berüchtigten albanesischen Grenze und auf türkischem Gebiet droht ihm Gefahr, doch nicht von seiten der Crnogorcen, sondern seitens der räuberischen Arnauten; und wo ich immer den albanesischen Boden oder die von den Albanesen heimgesuchten Grenzstriche Montenegros betrat, fielen mir zahlreiche Grabsteine auf, die dort errichtet waren, wo ein nichtsahnender Wanderer niedergeschossen ward. Denn nicht im offenen Kampf, sondern aus dem Hinterhalt lauern die elenden Strauchdiebe ihrem Opfer auf, und ein beliebter Kunstgriff besteht darin, sich hinter einem Busch schlafend zu stellen. Daher probiert der vorsichtige Reisende an jedem

am Weg schlafenden Arnauten seinen Revolver oder sein Messer, und einer meiner Begleiter rettete auf diese Art zweimal sein Leben. Während aber die montenegrinische Regierung ihre albanesischen Unterthanen streng darnieder hält, sind die türkischen Albanesen fast unabhängig von der Pforte, und Bismarck's berühmtes Wort: „Wir Deutschen fürchten Gott und sonst niemanden auf der Welt!“ hat auch für die Arnauten seine Geltung, nur lautet es bei ihnen: „Wir Albanesen fürchten niemanden aufser Gott und auch diesen nur ein wenig!“

Doch es würde zu weit führen, Ihnen in diesem kurzen Vortrag meine mannigfachen Erlebnisse ausführlich zu schildern oder Sie durch eine Aufzählung der zahlreichen Kreuz- und Querzüge zu ermüden, und ich will mich darauf beschränken, Ihnen an der Hand der Karten den Verlauf meiner Reisen kurz anzudeuten.

Von Cattaro aus traf ich am 23. Mai 1891 in Cetinje ein, wo ich meine Empfehlungsschreiben abgab, mir einen landeskundigen Diener verschaffte und ein Tragpferd kaufte. Auf der bequemen Fahrstrafse wanderte ich nach dem gewerbthätigen Podgorica, der gröfsten Stadt des Fürstentums, und folgte von hier aus der natürlichen Bodensenke, die durch das tief eingeschnittene Zeta-Thal und die viel umkämpften Duga-Pässe gebildet wird, wobei ich einen mehrtägigen Abstecher in das wild verkarstete, menschenarme Gebirgsgebiet des Ostrog und der Prekornica unternahm. Nach kurzem Aufenthalt in der alten Türkenfestung Nikšić setzte ich meinen Marsch nach dem militärisch hochwichtigen Gacko, einem Grenzstädtchen der österreichischen Hercegovina, fort und lernte, dank der liebenswürdigen Gastfreundschaft seitens der österreichischen Offiziere, eine ganze Zahl der kleinen Festungen und Blockhäuser kennen, die während der Okkupation längs der Grenze errichtet wurden, um den beständigen Einfällen der Montenegriner ein Ziel zu setzen. Darauf drang ich in die traurige, wasserarme Karstlandschaft der Banjani ein, durchstreifte den südlichen Teil der einst viel genannten Krivošije und beendete mit meiner Rückkehr nach Nikšić den ersten Teil meiner Reise, die Durchquerung West-Montenegros.

Uber die wenig bekannte Lukavica kam ich in das obere Morača-Thal und marschierte nach einer Besteigung des ungefügen Vojnik längs der Piva-Cañons nach Foča, einer originellen, echt türkischen Stadt Süd-Bosniens. Durch die Hercegovina nach Cetinje zurückkehrend, fand ich überall Gelegenheit, den grofsartigen Aufschwung zu bewundern, den das Okkupationsgebiet unter österreichischer Verwaltung genommen hat und der in wohlthuendem Gegensatz zu der Mifswirtschaft und Unsicherheit innerhalb des benachbarten türkischen Machtbereiches steht. Sechs Tagemärsche brachten mich wieder tief

ins Innere der Schwarzen Berge, nach Kolašin, die einförmigen Hochebenen der Sinjavina Planina wurden überschritten und drei Gipfel des montenegrinischen Hochgebirges, des Durmitor, erklommen, worauf ich mit dem italienischen Botaniker Dr. A. Baldacci, den ich durch einen willkommenen Zufall am Durmitor antraf, Nikšić und Podgorica von neuem aufsuchte. Alsdann durchzog ich das Land der halbalbanesischen Kuči und kehrte auf Umwegen zum dritten Mal nach Podgorica zurück, nachdem ein Vorstofs nach Berani im Sandžak Novipazar wegen des unbegrenzten Mifstrauens der türkischen Behörden, die mich für einen russischen Spion hielten, ein vorzeitiges Ende gefunden hatte. Die letzten Wochen waren der Auslotung des Scutari-Sees und der Durchforschung des Küstenlandes mit seinen wichtigen Hafenstädten Antivar und Dulcigno und seiner aus Montenegrinern, Türken, katholischen und mohammedanischen Albanesen bunt gemischten Bevölkerung gewidmet. Ein zweiter Ausflug auf türkisches Gebiet, nach Scutari, verlief glücklicher, und am 10. Oktober traf ich wohlbehalten in Cetinje wieder ein, um mit der Besteigung des berühmten Berges Lovćen die Reise abzuschliefsen.

Zur Vervollständigung der gemachten Beobachtungen und um diejenigen Landesteile kennen zu lernen, die ich nur flüchtig oder gar nicht besucht hatte, unternahm ich im nächsten Jahr eine zweite Durchwanderung Montenegros. Nach Durchstreifung der Crmnička Nahija, der fruchtbarsten Provinz des Fürstentums, umging ich das Nordufer des Scutari-Sees und untersuchte, längs der albanesischen Grenze entlang ziehend, die von Arnauten bewohnten Grenzstriche des Kuči-Landes. Dabei wagte ich einen kurzen Vorstofs an den bereits zu Türkisch-Albanien gehörenden Cijevna-Cañon und konnte feststellen, dafs erst am Rikavac-See der Kalk den Schiefern Platz macht, die Tietze auf seiner geologischen Karte von Montenegro schon viel früher beginnen läfst. Eine Grenzregulierung bot mir zum zweiten Mal Gelegenheit, ein kleines Stück von Ober-Albanien kennen zu lernen, indem ich den montenegrinischen Kommissar und einen türkischen General von Andrijevica aus in das Gebiet von Plava und Gusinje begleitete, ohne jedoch die geheimnisvollen Städte und ihre fanatische Bevölkerung selbst sehen zu können.

Nach einer Besteigung des zweigipfeligen Kom, auf den wir wegen seiner umfassenden Rundsicht den unhandlichen photogrammetrischen Apparat mit hinaufschleppten, drang ich in die wenig bekannten Fluren von Mittel-Montenegro ein, wo mich ein strömender Landregen drei Tage lang in einer elenden Sennhütte festhielt. Bevor ich den Durmitor aufsuchte und eine seiner Spitzen erklomm, wurden die weiten Ebenen um seinen Fufs durchmessen, und dann ging es in die öden Karst-

landschaften von Rudine und Banjani, in das freundliche Becken von Nikšić und auf der vor kurzem fertig gestellten Fahrstrafse durch das gluterfüllte Zeta-Thal nach dem jugendlichen Städtchen Danilovgrad. Zu dem Ungemach, welches die schlechten Wege und die drückende, bis 40° C. steigende Hitze verursachte, gesellte sich der Wassermangel und die Schwierigkeit der Verpflegung. Die Fastenzeit war angebrochen, und die strenggläubigen Eingeborenen verschmähen während ihrer Dauer nicht nur das Fleisch, sondern auch sämtliche von Tieren herrührende Nahrungsmittel wie Milch, Käse, Eier oder Honig, sodafs wir manchmal blofs Maisbrot und Zwiebeln zu essen hatten. Dazu kam — eine Folge der unliebsamen österreichischen Nachbarschaft — in der Katunska Nahija das übergrofse Mifstrauen der Bewohner, und unter diesen Umständen begrüfste ich es mit lebhafter Freude, als ich am 24. August 1892 in dem behaglich eingerichteten Hotel zu Cetinje anlangte und wenige Tage später auf dem Lloyd-Dampfer der Heimat zueilte.

Ich will nun versuchen, Ihnen auf Grund der gewonnenen Eindrücke ein allgemeines Bild Montenegros und seiner Bewohner zu entrollen, das allerdings wegen der knapp bemessenen Zeit in vieler Beziehung lückenhaft bleiben mufs.

Unter den Gebirgssystemen Südost-Europas bilden die Schwarzen Berge ein Glied der Dinarischen Alpen, deren gigantische, von aufgesetzten Gipfeln gekrönte Felswände fast senkrecht zur Adria abstürzen und aus der Zone ewigen Frühlings unvermittelt ins Bereich der eisigen Bora hineinragen. Hat man den steilen Aufstieg überwunden, der vom Meer auf die Höhe führt, so geht das Kettengebirge zusehends in eine Hochebene über, die nach dem Scutari-See wieder abfällt und durch das breite Zeta-Thal und die roh ausgearbeiteten Duga-Pässe in zwei Hälften geschieden wird. Diese an ihrer höchsten Stelle nur 80 m über dem Meeresspiegel gelegene Niederung erlaubt eine ausgiebige Bebauung und ist als kürzeste und bequemste Verbindungslinie zwischen Albanien und der Hercegovina wichtig, zugleich aber bedeutet sie die verwundbarste Stelle des Fürstentums. Omer Pascha benutzte sie 1862 mit Erfolg als Operationsbasis, und hätten die Türken damals eine befestigte Heerstrafse angelegt, so war Montenegro in zwei Hälften zerschnitten, auf den ertraglosen Westen angewiesen und in seiner Existenz aufs höchste bedroht. Im Krieg von 1876/78 suchten die türkischen Nord- und Südtruppen sich abermals im Zeta-Thal zu vereinigen und durch das Herz Alt-Montenegros nach der Landeshauptstadt Cetinje vorzudringen; allein sie erlitten so schwere Verluste, dafs sie von dem zweiten Teil ihres Vorhabens abstehen mufsten. Diese Thatsachen beweisen statt vieler anderer, dafs die vermeintliche Un-

besiegbarkeit der Montenegriner eine Fabel ist. Mufs man auch ihre persönliche Tapferkeit rühmend anerkennen, so liegt der eigentliche Grund ihrer Unbezwingbarkeit in der Unwegsamkeit und Öde ihrer Berge, die dem Eindringen und längeren Aufenthalt eines gröfseren Heeres geradezu verschlossen sind. Aufserhalb ihrer Heimat haben sich die „mutigen Falken“, mit denen sie in den Volksliedern am liebsten verglichen werden, nie als furchtbare Krieger gezeigt. In den Kämpfen gegen die Franzosen 1806/7 und in verschiedenen Scharmützeln mit den Österreichern wurden sie mit leichter Mühe zurückgeworfen, und 1877 gingen sie nicht eher angriffsweise vor, als bis der gröfste und beste Teil der türkischen Truppen auf den bulgarischen Kriegsschauplatz abberufen war.

Man hat dem tief eingeschnittenen Zeta-Thal als topographische, geologische, klimatische und hydrographische Scheide eine viel zu grofse Bedeutung beigemessen, die ihr bei genauerer Prüfung nur in beschränktem Mafs zukommt. Wohl stehen die beiden Hälften des Fürstentums, die westliche oder eigentliche Crna Gora und die östliche oder Brda, in auffallendem Gegensatz zu einander, da Montenegro nicht blofs eine Steinwüste ist, sondern auch ausgedehnte Strecken von lieblicher Anmut umschliefst, welche die mit dem Namen des Landes verbundenen Vorstellungen von Öde und Wildheit sofort zu Schanden machen. Diese Gegensätze werden jedoch nicht gleich beiderseits der Zeta-Furche bemerkbar, sondern erst im östlichsten Teil der Brda treten Schiefergesteine und scharf ausgeprägte Kettengebirge, ausgedehnte Urwälder und wohl entwickelte Flüsse auf, während das übrige Montenegro mit Ausnahme der fruchtbaren Ebenen um den Scutari-See ein einförmiges, wald- und wasserarmes Kalkplateau darstellt und sehr oft die Spuren der wildesten Verkarstung trägt. Will man daher eine Oberflächengliederung nach allgemein geographischen Gesichtspunkten durchführen, so geben die drei Hauptlandschaftsformen Montenegros, der Karst, die Schieferzone und das Flachland mit dem Küstensaum, den besten Anhalt.

Bei einer flüchtigen Durchwanderung gehört der Karst zu den anziehendsten Gegenden, und die Länder nördlich und östlich des Adriatischen Meeres geben überall Gelegenheit, seine Schönheiten und Naturwunder kennen zu lernen. Je länger man aber in ihm weilt, um so schneller verschwindet der Reiz des Neuen, und die sich ewig gleichen Formen ermüden zusehends Körper und Geist. Dazu kommt der Mangel an Verwitterungserde liefernden Gesteinen; die unlöslichen Rückstände des Kalkes sind selten mächtig genug, um sich über gröfsere Flächen auszubreiten, und so hebt sich das nackte Gestein unvermittelt von seiner Umgebung ab. Die unsichere Ausprägung der

allgemeinen Umrisse bei einer erdrückenden Formenfülle im einzelnen erschwert die Orientierung ungemein, und treffend erklärt eine montenegrinische Sage dieses Chaos: „Als der liebe Gott ausging, die Steine auf der Welt zu verteilen, rifs der Sack, und sein ganzer Inhalt ergofs sich über die Crna Gora“.

Diese ausgedörrte Einöde schmachtet unter glühender Tageshitze, empfindlicher Nachtkühle und ist durch ihren drückenden Wassermangel verrufen, sodafs zahlreiche Lieder die wenigen Quellen verherrlichen und blutige Kämpfe um ihren Besitz entbrannten. Man mufs sich meist mit Zisternen behelfen, die nicht gerade praktisch angelegt sind und warmes, schmutziges Wasser enthalten, und das gegen 50 qkm grofse Becken von Nikšić ist das einzige, das durch seinen Wasserreichtum ausgezeichnet und wegen seiner merkwürdigen hydrographischen Verhältnisse erwähnenswert ist. Fast sämtliche in dasselbe einmündende Flüsse verschwinden nämlich im Boden, kommen zwischen Geröllen wieder hervor und vereinigen sich zur Zeta, die abermals in einen Schlund stürzt und jenseits eines breiten Bergrückens als ergiebiger Strom oberirdisch weiter fliefst. Am Westrand liegen ferner zwei periodische Seen, die nur vom Herbst bis zum Frühling eine zusammenhängende Wasserfläche besitzen, sonst aber zu einem ungesunden Sumpfland zusammenschrumpfen. —

Einige Mannigfaltigkeit trägt höchstens die Karstflora zur Schau, doch auch sie vermag die Wüstenhaftigkeit des Untergrundes nie ganz zu verwischen. Der blumige Rasenteppich, der im Frühling die Plateaus überzieht und das Auge angenehm erfreut, vertrocknet sehr bald unter den sengenden Sonnenstrahlen, und es macht einen unbeschreiblich traurigen Eindruck, wenn man stundenlang durch solche Gegenden wandern mufs, in denen der anstehende Kalk notdürftig durch eine dünne, fahlgelbe Grasnarbe verhüllt wird.

Noch weiter verbreitet als diese kümmerlichen Hutweiden ist der für den Karst so charakteristische Buschwald, aus dessen ästigem Gesträuch nur selten einzelne Bäume höher emporragen. Früher besafs auch er nicht die Ausdehnung wie jetzt, sondern statt seiner grünte ein hochstämmiger Buchen- und Fichtenurwald, der bis auf spärliche Reste verschwunden ist. Zwar mufs man in manchen Bezirken wegen des mangelnden Heues die jungen Zweige als Viehfutter benutzen; allein andrerseits legten die Türken an der Grenze den Wald absichtlich nieder, um sich vor den Überfällen der unruhigen Eingeborenen zu sichern, und in den fast ganz abgeholzten Duga-Pässen liegen überall die ausgetrockneten Stämme herum. Endlich vergeudeten die Crnogorcen selbst das Holz in der sinnlosesten Weise, sodafs Stürme und Regengüsse das lockere Erdreich ungehindert forttragen konnten und

fruchtbare Gebiete binnen kurzer Zeit in eine trostlose Einöde verwandelten. Vor 200 Jahren besafs die Sinjavina Planina einen zusammenhängenden Hochwald und dauernd besiedelte Ortschaften. Mit dem Verschwinden der Bäume und der Bodenkrume verminderte sich jedoch der Pflanzenwuchs, und schliefslich waren die Bewohner gezwungen, die ertraglosen Hochebenen zu verlassen. So gras- und holzarm sind die weiten Fluren geworden, dafs sie nur während des kurzen Sommers als kärgliche Viehweide Nutzen haben und dafs man die unmöglichsten Stoffe zur Feuerung verwenden mufs.

So ist der Karst heute eine unwirtliche Steinwüste, die als anmutige Oasen die geschützten und meist wohlbebauten Kesselthäler in ihrem Schofs birgt Der müde Wanderer begrüfst sie stets als hochwillkommene Ruhepunkte, und lange bleibt ihr freundliches Bild in seiner Erinnerung lebendig.

Allein der Karst umschliefst auch grofsartige Thal- und Hochgebirgslandschaften, die nur deshalb unbekannt blieben, weil sie einem der wildesten und wegen seiner vermeintlichen Unsicherheit verrufenen Teile Europas angehören. Schauerliche Cañons, ein würdiges Gegenstück zu den berühmten Erosionsschluchten des nordamerikanischen Colorado, durchziehen die verkarsteten Provinzen des Fürstentums und bilden ein unliebsames Verkehrshindernis. An wenigen Stellen der fast senkrechten Wände führen steile, gewundene Pfade in die Tiefe, die blofs dem reifsenden, eingeengten Bergstrom und zuweilen noch einem schmalen Fufssteig Raum gewährt, während sie bei Hochwasser gänzlich unpassierbar ist. Ein stundenlanger, ermüdender Auf- und Abstieg ist notwendig, um einen in Luftlinie kaum 2 km betragenden Weg zurückzulegen, und in drei Tagen kam ich sehr langsam vorwärts, weil ich fünfmal die 400 bis 800 m tiefen Rinnen der Piva und ihrer Zuflüsse durchqueren mufste. Daher gebrauchen die Umwohner ein ebenso einfaches als praktisches Mittel, um sich hinüber und herüber zu verständigen, indem sie mit lauter, gedehnter Stimme einander zurufen und so einen lebenden Telegraphen darstellen. Durch beständige Übung haben sie sich eine solche Fertigkeit angeeignet, dafs ihr langgezogener Schrei auf weite Entfernungen vernehmbar ist, und auf diese Weise wurde eine Gerichtsverhandlung, die bei meiner Anwesenheit in dem Dorf Kulići abgehalten werden sollte, in kurzer Zeit bekannt gegeben.

Die Cañons stellen eine natürliche Grenze dar, und die unzugängliche Schlucht der unteren Tara wurde ihrer ganzen Länge nach als Scheide zwischen Montenegro und dem Sandžak Novipazar bestimmt. Um so unerklärlicher ist es, dafs der Berliner Kongrefs nicht auch den 1200 m tiefen Cijevna-Schlund als politische Grenze zwischen den

Crnogorcen und ihren Todfeinden, den Albanesen, festsetzte; diese verläuft vielmehr 1 bis 2 km westlich des Flusses, sodafs beide Völker in ewigem Krieg mit einander leben. Die bei den Arnauten noch immer nicht erloschene Blutrache fordert fortwährend neue Opfer, und es vergeht kein Jahr, in welchem sie nicht Raubzüge auf montenegrinisches Gebiet unternähmen. Der so rasch um sich greifende Aufstand in Ober-Albanien, von dem die Tagesblätter jüngst berichteten, ist einzig und allein aus dem nimmer endenden Streit um jene unglückselig verlaufende Grenze entstanden, welche die Montenegriner bis zur Cijevna ausdehnen wollen, um sich vor den unaufhörlichen Bedrohungen besser zu schützen, während ihre Nachbarn den für sie wertlosen Landstrich mit äufserster Zähigkeit behaupten. Als daher die ersteren 1893 einige Landstrecken in Besitz nehmen wollten, die ihnen die türkisch-montenegrinische Grenzkommission zugesprochen hatte, kam es zu blutigen Zusammenstöfsen. Die türkischen Beamten, welche die Schuldigen zur Bestrafung ziehen sollten, wurden von den fanatischen Albanesen gefangen gesetzt oder verjagt, und alle Stämme längs der montenegrinischen Grenze erhoben sich in offener Empörung gegen die ohnmächtige türkische Regierung. —

Was die Cañons noch wildromantischer macht, das ist der Blick auf das in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft sich auftürmende Hochgebirge. Jenseits der Cijevna streben die schneeerfüllten Kämme der Albanesischen Alpen zum Himmel empor, die Morača-Klamm umsäumen die ausdrucksvollen Ketten der Moračko Gradište und des Maganik-Kamenik, der Sušica-Schlund wird von den zersägten Gipfeln des Durmitor, des höchsten Gebirges der südslavischen Lande, umrahmt, die Cañons der Piva und Sučeska begrenzen das Felslabyrinth der Hercegovinischen Alpen, und am linken Ufer der Komarnica erhebt sich der plumpe, massige Vojnik. Eine Ausnahme macht der Kom, der mit 2488 m Meereshöhe der zweithöchste Berg Montenegros ist; aber die Hochebene, auf der er ruht, wird von zahlreichen Thälern zerfurcht, die wegen ihrer tiefen, steilen Wände sehr oft einen cañonähnlichen Charakter annehmen.

Allerdings fehlt den Gebirgssystemen der nordwestlichen Balkan-Halbinsel die Gletscherpracht unserer Alpen, und soweit unsere Kenntnis reicht, waren sie auch während der Eiszeit nicht vergletschert. Doch sind sie monatelang unter einer mächtigen Schneehülle begraben und beherbergen zahllose, den Sommer überdauernde Firnflecken und Firnfelder. In nackten oder mit knorrigem Krummholz bekleideten Felsmauern überragt das eigentliche Hochgebirge die Plateaus, und nur in wenigen Thalschluchten haben die Hirten ihre ärmlichen Hütten aufgeschlagen. Nicht ohne Gefahr sind die schroffen, ja senkrechten Gipfel

zu erklimmen, allein die aufgewandte Mühe wird tausendfach entschädigt durch die umfassende Fernsicht und durch den lehrreichen Blick in die Einsamkeit des montenegrinischen Hochgebirges mit seinem Reichtum an leuchtenden Seen. —

Erleichtert atmet der Wanderer auf, wenn er Ost-Montenegro betritt. Statt der einförmigen Trias- und Kreidekalke stellen sich Sandsteine und glimmerige Schiefer ein, die teils triadisch, teils paläozoisch sind und sehr häufig von diabasischen Eruptivgesteinen durchbrochen werden. Dem inneren Bau entspricht die Mannigfaltigkeit der äufseren Gestalt, und die neue Landschaft verdankt ihre wesentlichsten Charakterzüge dem beständigen Wechsel zwischen Berg und Thal, der reichlichen Humusbedeckung und dem zu sanften Formen verwitternden Gestein, dem zusammenhängenden Grasteppich, den unabsehbaren Buchen-, Eichen- und Nadelwäldern und vor allem dem Wasserüberschufs. Die schmelzenden Schneemassen liefern einen nie versiegenden Wasservorrat, der nicht wie im Karst vom klüftigen Boden aufgesaugt wird, sondern dank der Undurchlässigkeit des Untergrundes und der reichen vertikalen Gliederung oberirdisch abfliefst. Daher haben die überall entspringenden Bäche und Flüsse ein weit verzweigtes Thalnetz geschaffen, und die ohnehin schmale Wasserscheide zwischen der Morača einerseits, der Tara und dem Lim andrerseits, also zwischen dem Adriatischen und dem Schwarzen Meer, verschmälert sich auf der kaum 1 km breiten Javorje Planina so sehr, dafs zwei nach den entsprechenden Stromgebieten abrinnende Quellen nur 50 m von einander entfernt sind. Gleichwohl war dieser Teil des Fürstentums so gut wie unerforscht, denn die mit der Landesaufnahme betrauten russischen Offiziere kamen nicht hierher oder starben über der Arbeit. So war der ausgedehnte Landstrich zwischen dem Tušina-Flufs, der Javorje Planina und dem Lukavica-Plateau in kartographischer Beziehung ein reines Phantasiegebilde, und man kann die bedeutenden Unterschiede erkennen, wenn man die älteren österreichischen Karten oder die von Rovinski, einem um Montenegro hochverdienten Russen, nach den geheimgehaltenen russischen Aufnahmen entworfene Karte von Montenegro mit Blatt Nikšić des neuen österreichischen Kartenwerkes vergleicht.

Zahllose Sennereien beleben die Hochebenen, freundliche Dörfer die geschützten, durch ein mildes Klima ausgezeichneten Thäler, dichte Wälder oder grüne Wiesen überziehen viele Berge bis zum Gipfel, und nur die höchsten Spitzen steigen in kahlen Wänden empor, die starre Pracht des Hochgebirges mit der lieblichen Anmut des Mittelgebirges vereinigend. Und mit den veränderten Naturbedingungen ist auch das organische Leben ein anderes geworden. In den Zweigen treiben lustige Vögel ihr Spiel, die klaren Wasseradern bevölkern Forellen,

Karpfen und Aale, im Dickicht hausen Rehe und Wildschweine, Bären und Wölfe, und auf den Almen finden tausende von Schafen, Ziegen und Rindern reichliche Nahrung. Nicht mehr begegnen uns dürftig gekleidete Gestalten, aus deren eingefallenen Gesichtern der harte Kampf ums Dasein spricht, sondern wir finden kräftige, gut genährte Leute, deren Äufseres sofort einen gewissen Wohlstand verrät.

Die Ebenen um den Scutari-See und der Küstensaum führen uns wieder in den Karst zurück. Doch wartet unserer keine traurige Einöde; wir betreten vielmehr eine unabsehbare Niederung, die ihr Gepräge hauptsächlich durch die kulturelle Thätigkeit des Menschen erhält. Der Wasserüberflufs gleicht die Regenarmut des Sommers aus und mildert die drückende Sonnenglut, Schnee fällt überhaupt nicht als solcher oder hält sich blofs wenige Tage, und mit vollem Recht hat man diese gesegneten Fluren das Herz, den Garten oder die Kornkammer Montenegros genannt. Schade nur, dafs die jährlichen Überschwemmungen die flachen Ufer weithin versumpfen und stellenweise bösartige Fieberherde erzeugen. Schade auch, dafs die fessellosen, unregulierten Bergströme den lockeren Erdboden überall unterwühlen und mit ihren Geröllmassen überschütten, sodafs weite Flächen, die im wahrsten Sinn des Wortes unerschöpfliche Erträge liefern könnten, vollständig brach liegen oder nur als magere Weide Nutzen haben.

Der Scutari-See, mit 350 qkm Fläche der gröfste Binnensee der Balkan-Halbinsel und landschaftlich einer der schönsten Seen Europas, dient den zur Adria abfliefsenden Gewässern Montenegros und Ober-Albaniens zum Sammelbecken und steht durch die breite, schiffbare Bojana mit dem Meer in Verbindung. Während im Westen das Küstengebirge Rumija unmittelbar an ihn herantritt, geht er auf der entgegengesetzten Seite unmerklich in die Ebene über und ist so flach, dafs meine drei Tage lang bei Niederwasser angestellten Lotungen als gröfste Tiefe 7 m ergaben. Im Grund genommen ist der aufserordentlich fischreiche See nichts anderes als eine in ihren tiefsten Stellen überschwemmte Niederung, und das durch die Verstopfungen der ohnehin engen Abflufsrinne zurückgestaute Wasser gewinnt stetig an Tiefe und Ausdehnung. Urkunden und Sagen bezeugen, dafs noch vor wenigen Jahrhunderten fruchtbare Äcker und wohlhabende Dörfer auf dem Boden des heutigen Sees lagen. Ausgedehnte Weingärten bei Plavnica, die vor 50 Jahren noch völlig trocken waren und reiche Erträge lieferten, sind jetzt ein undurchdringlicher Morast, und die von älteren Reisenden mehrmals genannte Ortschaft Salkovina wurde von Grund aus zerstört. Jeden Winter wird der Bazar von Scutari 3 m hoch und höher überflutet, und schon dreimal machte das immer mehr anwachsende Hochwasser eine ganze oder teilweise Verlegung der Stadt notwendig.

Ein breiter, den jährlichen Überschwemmungen ausgesetzter Landstreifen, der mit Ausnahme des felsigen Westufers den Scutari-See rings umgiebt, läfst die Erntehoffnungen nicht selten zu Schanden werden, und der auf den Boden des Zirknitzer Sees in Krain so oft angewendete Ausspruch, dafs man auf ihm in einem Jahr säen, ernten, jagen und fischen könne, hat auch hier eine gewisse Berechtigung. Um diesen Übelstand zu beseitigen und den See dem Weltverkehr zu erschliefsen, der wegen der albanesischen Nachbarschaft und der noch unvollkommen entwickelten Zufahrtswege fast ganz darniederliegt, ist eine gründliche Regulierung der Bojana unerläfslich, und es fragt sich blofs, wer die nicht unbeträchtlichen Kosten tragen will. Fromme Wünsche steigen in jenen Gegenden und zumal im türkischen Machtbereich auf Schritt und Tritt in dem Reisenden auf, und es ist sehr zu beklagen, dafs sie, wer weifs, wie lange noch, fromme Wünsche bleiben werden.

Diese bereits der Mittelmeer-Zone angehörenden Fluren sind so recht die Heimat der Gewächse des warmen Südens. Der feurige Crmnica-Wein ist nicht blofs innerhalb der Schwarzen Berge bekannt und geschätzt, ein silberglänzender Wald altersgrauer Ölbäume ziert die Umgebung von Antivari, Dulcigno und Scutari, und überall grünen Feigen-, Granatäpfel-, Mandel- oder Maulbeerbäume. Im Gegensatz zur Kalk- und Schieferzone überwiegt hier der Ackerbau die Viehzucht und wirft regelmäfsig zwei Ernten ab, während Ost-Montenegro durchschnittlich nur eine, der Karst oft gar keine Ernte giebt. Daher ist nirgends die Bevölkerung so dicht und wohlhabend wie in den Uferlandschaften des Scutari-Sees, und aufserdem begünstigen die leicht zugänglichen Ebenen den Handel und Verkehr, sodafs sich in ihnen das wirtschaftliche Leben zusammendrängt. Man mufs die Bazare der eben genannten drei Städte, zu denen sich als vierter wichtiger Handelsplatz das aufblühende Podgorica gesellt, selbst gesehen haben, um sich an dem farbenprächtigen Reiz des orientalischen Lebens zu erfreuen und die Fülle der ausgelegten Boden- und Industrie-Erzeugnisse zu bewundern.

Allein die lachenden Ebenen und der reiche Küstensaum sind erst eine Errungenschaft des letzten Krieges, der 1875 mit dem Aufstand der schwer bedrückten Hercegovcen begann und 1878 nach tapferem Widerstand seitens der Türken mit einer völligen Niederlage des Osmanischen Reiches endete. Vor dem Berliner Vertrag war Montenegro kaum halb so grofs wie heute, die fruchtbarsten Landstriche gehörten den Türken, und den ohnehin armen Crnogorcen blieb nur der nackte Fels mit einigen kleinen Kesselthälern und der ergiebigen, vom Feind aber sehr oft verwüsteten Crmnica-Niederung. Diese Ebenen und jedes geeignete Fleckchen Erde wurden mit peinlichster Sorgfalt ausgenutzt,

sodafs man unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten, die sich der Bewirtschaftung des Bodens entgegenstellten, das kleine Fürstentum schon damals zu den gut bebauten Ländern Europas rechnen konnte. Wenn man jedoch beachtet, dafs noch heute trotz des beträchtlichen Zuwachses an Ackerland viele auswandern, um dem Mangel zu entgehen, und dafs nicht selten bedenkliche Hungersnöte eintreten, so waren vordem die Montenegriner erst recht gezwungen, sich auf gewaltsame Weise Nahrungsmittel zu verschaffen. Allerdings mufste bei der Unwirtlichkeit der Heimat und wegen der unaufhörlichen Kämpfe gegen den türkischen Erbfeind das menschliche Empfinden und die Kulturstufe immer mehr sinken; und die ursprünglich unter dem Druck der Notwendigkeit entstandenen Einfälle in fremdes Gebiet arteten zu förmlichen Raubzügen aus, bei denen es darauf ankam, möglichst viel Schaden anzurichten und möglichst viele Köpfe zu erbeuten, die dann auf den Mauern des berüchtigten Schädelturms zu Cetinje aufgespiefst wurden und als die kostbarsten Trophäen galten. Zwar darf man das Kopfabschneiden nicht zu hart beurteilen, da im Orient ein Menschenleben nicht viel bedeutet und da die Türken sich viel gröfserer Barbareien schuldig machten. Dazu kam, dafs die Crnogorcen weder Leute zur Bewachung, noch Lebensmittel zur Verpflegung der Gefangenen übrig hatten. Als aber in der grauenvollen Schlacht von Grahovo (1858) die siegestrunkenen Montenegriner 4000 lebende, verwundete und tote Feinde ihres Kopfes beraubten, da verbot Fürst Danilo infolge des Einspruches der Mächte diesen schrecklichen Brauch aufs strengste. Trotz alledem wird er bei dem glühenden Hafs zwischen beiden Nationen wohl nie ganz ausgerottet werden, und so lebte er auch im letzten Krieg wieder auf, wie die Schlacht auf der Fundina und Kakarička Gora bei Podgorica (1876) beweist, in der über 10000 Türken ihr Leben verloren, und in der ein einziges montenegrinisches Bataillon gegen 2000 Köpfe absäbelte. Dennoch erreichte Fürst Nikola durch energische Mafsregeln, dafs man die lebenden Gegner schonte und den Toten oder Verwundeten blofs die Nase abschnitt. So wurden 6000, nach andern Angaben sogar 11000 türkische Gefangene unversehrt freigelassen, während von den in Feindeshand gefallenen Crnogorcen auch nicht einer mit dem Leben davonkam.

Mit der niederen Kultur hängt die untergeordnete, fast sklavische Stellung des weiblichen Geschlechts eng zusammen. Allerdings steht bei einem kriegerischen Volk der Mann obenan, und die Frauen scheinen ihre Erniedrigung nicht allzusehr zu fühlen, da ihre Mütter und Grofsmütter es nicht besser hatten. Doch herrscht auch hier ein herzliches Zusammenleben, und manche schöne Sage, z. B. Das monte-

negrinische Weib, das Mädchen auf dem Amselfelde, der Mägdesprung, preist das Eheglück und die innige Liebe der Familienmitglieder in tief empfundenen Worten. Die wachsende Gesittung, zu deren Förderung die zahlreich errichteten Volksschulen, die Gründung eines Gymnasiums und Mädchen-Instituts in Cetinje und der zunehmende Einflufs des Auslandes wesentlich beitragen, hat überall Besserung geschaffen, und längst hält es der Montenegriner nicht mehr für entwürdigend, sich öffentlich neben seiner Frau zu zeigen oder sie dem Fremden mit den entschuldigenden Worten vorzustellen: „*Oprostite, moja žena* (Verzeihen Sie, das ist meine Frau)!“

Wie das geistige Wohl, so sucht man auch Handel und Industrie zu heben, die den meist von Ackerbau und Viehzucht lebenden Eingeborenen bisher fremd waren und sich auf die Umgebung des Scutari-Sees beschränkten. Aufser einer Anzahl neu angelegter Saumwege durchschneiden mehrere vortreffliche Fahrstrafsen von über 200 km Länge die wichtigsten Bezirke des Fürstentums, und sämtliche neun Postämter sind durch den Telegraph miteinander verbunden. Seit einigen Jahren besteht auf dem Scutari-See ein regelmäfsiger Dampfschiffsverkehr mit Scutari, der volkreichsten und blühendsten Stadt Türkisch-Albaniens, und bereits sind die schmalspurigen Eisenbahnlinien Plavnica—Podgorica—Nikšić und Podgorica—Kolašin—Andrijevica abgesteckt, um den Hauptreichtum Montenegros, die Wälder und die Herden, dem Welthandel nutzbar zu machen. Hoffentlich bleibt dieses Unternehmen, sowie die Bojana-Regulierung nicht blofs bei den Vorarbeiten und Plänen, sondern findet eine ebenso rasche Verwirklichung wie die 1891 fertig gestellte Wasserleitung, die Cetinje mit gutem Trinkwasser versorgt.

Es ist nicht zu leugnen, dafs die Segnungen der Kultur vielfach noch als ein fremdartiges, aufgepfropftes Reis erscheinen und von dem bedürfnislosen, selbstzufriedenen Montenegriner oft als etwas unwesentliches, ja aufgezwungenes betrachtet werden. Daher hat sich auf den Strafsen noch kein allzu reger Verkehr entwickelt, weil es nicht genug Lastfuhrwerke giebt, und weil die Leute viel lieber die erbärmlichen, aber kürzeren Pfade als die zahlreichen Krümmungen der bequemen Kunststrafsen benutzen. Von der abendländischen Tracht hat sich bisher nur der Regenschirm eingebürgert, der zu der schmucken, militärischen Kleidung der schwer bewaffneten Gestalten und zu der Vorstellung, die man sich von jenen kriegerischen, abgehärteten Helden macht, durchaus nicht pafst. Immerhin ist es als ein erfreuliches Zeichen der langsam, aber stetig fortschreitenden Kultur zu betrachten, wenn man hier und da im Innern die Nähmaschine antrifft, wenn auf dem wüstesten Geröllboden ein sorgfältig ummauertes und bewässertes

Rieselfeld angelegt ist, und wenn ein guter Teil der Ackerbauer nicht mehr die primitive Pflugschar oder zugeschärfte, an einem Stock befestigte und als Grabscheit dienende Eisenstücke gebraucht, sondern sie durch unsere mittel-europäischen Ackergeräte ersetzt hat.

So zeigt sich überall ein gedeihlicher Aufschwung, und es wäre an der Zeit, mit den falschen Ansichten, die wohl für das alte Montenegro Geltung haben mochten, aber auf das neue Montenegro nimmer mehr anwendbar sind, endlich zu brechen und den redlich gemeinten Bestrebungen des kleinen Fürstentums etwas mehr Wohlwollen entgegenzubringen.

Herr L. Hirsch: Bericht über seine Reise nach Hadramût.

(3. Februar 1894.)

Hierzu Tafel 4.

Die Schwierigkeiten bei der Bereisung Hadramûts sind für den Europäer noch heute dieselben, die schon von Alters her der Erforschung arabischer Gebiete sich in den Weg stellten: Mifstrauen in die Absichten des Reisenden und ein religiöser Fanatismus, der sich allerdings in vielen Fällen durch gute Worte und Geld — dieses ist das Wichtigere, und angesichts der allen Ständen gemeinsamen Armut selbst berufenen Heiligen und Vertretern des Islam gegenüber von kräftiger Wirkung — dämpfen läfst. Auch die räuberischen Neigungen der Beduinen spielen hier eine beachtenswerte Rolle. Wählt man aber sein Geleit aus zuverlässigen Personen solcher Stämme, die mit den Bewohnern der zu durchziehenden Gegenden in Frieden und Freundschaft leben, so wird in diesem Betracht nur in seltenen Fällen Gefahr drohen.

Wenn ich sagte: Mifstrauen, so ist dies kaum das richtige Wort. Diese Menschen stehen vielmehr vor einem vollkommenen Rätsel, wenn sie sehen, wie der Europäer ein in ihren Augen sehr ansehnliches Vermögen daransetzt, unter den gröfsten Mühseligkeiten in ein Land einzudringen, das ihnen selbst kaum einen dürftigen Unterhalt gewährt. Da ihnen ideale oder wissenschaftliche Bestrebungen nicht verständlich zu machen sind, so nehmen sie notgedrungen eigennützige Beweggründe an, wie Absichten auf Besitznahme des Landes oder Auskundschaftung von Bodenschätzen, die durch geheime Wissenschaft zur Hebung gelangen sollen.

Am 2. Dezember 1892 in Aden angekommen, erhielt ich durch das liebenswürdige Entgegenkommen des britischen Residenten, General Jopp, bald die gewünschten Einführungsschreiben an die Häuser von

Makalla, Schehr und Kinschin, wennschon mit der Klausel, dafs man dadurch keine Gewähr für meine eigene Person oder Eigentum übernähme. Meine Abreise verzögerte sich indess aus Mangel an Gelegenheit; erst am 12. Januar 1893 ging ein kleiner Dampfer nach Schehr, das ich in 38 Stunden erreichte.

Schehr liegt an einem vollkommen unausgebuchteten Dünenstreifen; links erhebt sich ein einzelner vorgeschobener, oben abgeflachter Berg, der Dóba, rechts der Stadt, lang dahingestreckt, nicht über 500 Fufs ansteigend, Djebel Debdeb; im Hintergrund mäfsige Höhenzüge. Die Stadt ist ein Gemisch unregelmäfsig durcheinander geworfener Häuser und Hütten, alle aus Lehmziegeln errichtet, und nur ausnahmsweise mit Kalk überzogen. Was verfällt, bleibt liegen, „bis dafs es wieder zur Erde werde". Schehr ist von einer Lehmmauer umgeben, die zu seiner Rechten und Linken am Meer ausläuft. Viereckige Wachtürme und runde Forts, letztere für die Armierung mit Kanonen bestimmt, sind in diese Mauer eingebaut, deren festungsartige Thore unter starker Bewachung stehen und nachts geschlossen werden.

Die niemals ganz erlöschenden Feindseligkeiten mit den umwohnenden Hamumi-Beduinen und Furcht vor deren Überfällen machen für Schehr die Unterhaltung einer verhältnismäfsig starken Truppenmacht notwendig, die sich zum Teil aus Sklaven, hauptsächlich aber aus Arabern von den Yafe'ī-Stämmen rekrutiert, die ihre Wohnsitze in dem Gebirgslande nördlich von Aden haben, und denen die herrschende Familie der Ka'aitis ebenfalls angehört. Der Regierende in Schehr ist gegenwärtig Husein bin Abdallah el Ka'aiti. Er wie seine nächsten Verwandten, welche sich in den Besitz der wichtigsten Plätze des Innern und der Küste geteilt haben, legen sich den Titel „Djem'adār" bei, nach einem Vorfahren, der in der Armee des Nizām von Heiderabād diesen keineswegs hohen Rang bekleidete. Die Ka'aitis verdanken die Herrschaft weniger militärischer Tüchtigkeit, als ihrem in Indien erworbenen Gelde, das ihnen gestattete, ihre hungrigen Landsleute in Dienst zu nehmen. In Schehr regieren sie erst seit 1867, als Djem'adar Audh gemeinschaftlich mit den Neqīb Selāh von Makalla es von den Kathiris eroberte, die er schon vorher erfolgreich im Innern bekämpft, und denen er unter andern Schibām abgenommen hatte. Unter dem spätern Neqīb 'Amr, dem Sohn des vorher Genannten, ging die Freundschaft in die Brüche, und die früher Verbundenen führten mit einander Krieg zu Wasser und zu Lande. Dann stellte sich der Djem'adār unter englischen Schutz, und als der Neqīb die Ratschläge Englands zurückwies, wurde er in der üblichen Weise „belehrt", worauf er nach Sansibar auswanderte, während die Ka'aitis sich Makalla und Berūm aneigneten. Dies geschah vor etwa zwölf Jahren.

Djem'adār Husein empfing mich mit reservierter Höflichkeit und gab mir ein Haus, wo ich während meines dreiwöchentlichen Aufenthalts eine ärztliche Praxis in grofsem Umfange betrieb, in der Hoffnung, mir dadurch Freunde und Förderer zu verschaffen. Von keiner Seite jedoch erhielt ich Beistand zur Erreichung meiner Absichten. Immer schob man die Sorge für meine Sicherheit vor und erklärte, man könne keine Verantwortlichkeit für das Leben eines Nicht-Mohammedaners im Innern übernehmen. Einen kleinen Ausflug machte ich nach der etwa drei Stunden nördlich von Schehr belegenen Oase Tebāla, wo sich heifse Quellen befinden, die durch Rinnen in die weit ausgedehnten üppigen Pflanzungen, hauptsächlich Palmen und Tabak, geleitet werden. Da ich hier mit meinen Plänen nicht durchdrang, mufste ich anderswo mein Glück versuchen. Mein nächstes Ziel war Sēhūt, ein Hafen an der Mahra-Küste, der, unter nomineller Oberhoheit des Sultans von Kischin stehend, von Schēchs regiert wird, während als wirkliche Herrscher die Beduinen vom Stamm der Zuwēdi oder Ba Ziyād angesehen werden müssen. Diese waren meinem Eindringen ins Innere durchaus abgeneigt, und in der Besorgnis, ich könne mit ihnen in Zwistigkeiten geraten, veranlafsten mich die Schechs bald zur Abreise, worauf ich mich nach Kischin wandte, in der Annahme, der dortige Sultan Ali bin Abdallah bin Afrīr könne mir wirksameren Beistand leisten. Das hätte er vielleicht auch gethan, stände er nicht gleichfalls unter der Vormundschaft der Beduinen. Somit schien es mir das geratenste, mich auf das meinem Ziel weit nähere Makalla zurückzuziehen, an dessen Gouverneur Abdul Chāliq meine englische Empfehlung lautete.

Bei Abdul Chāliq wiederholten sich nur meine früheren Erfahrungen. Er verzögerte die Erfüllung meiner Wünsche, um sie dann in m e i n e m Interesse für unmöglich zu erklären. Da weiteres Ausharren mir keinen Vorteil versprach, fafste ich einen schnellen Entschlufs und kehrte, ohne Abschied von Abdul Chāliq, auf einem arabischen Schiffe nach Aden zurück. Ich erstattete dem Residenten Bericht über den Mifserfolg meiner Reise und die geringe Wirkung britischer Empfehlungen, indem ich ein neues nachdrücklicheres Schreiben für Makalla erbat, das wegen der gesicherten Verhältnisse seiner Umgebungen als Ausgangspunkt meines Unternehmens die meisten Chancen zu bieten schien. Mein Wunsch wurde schnell erfüllt, und Colonel Stace, damals I. Assistant-Resident, brachte mir selbst den Brief, in dem zugleich das Kommen des Mr. Bent und seiner Gemahlin für diesen Winter angekündigt war.

Sechs Wochen mufste ich wieder auf eine Gelegenheit nach Makalla warten. Bei meiner Rückkehr empfing mich Abdul Chāliq mit der

gröfsten Freundlichkeit: offenbar war ich in seiner Wertschätzung gestiegen. Trotzdem liefs die Erfüllung meiner Wünsche noch fünf Wochen auf sich warten. Am 1. Juli endlich konnte ich in Begleitung meines arabischen Dieners, eines Beduinen vom Stamm der Haigi, sowie eines Sklaven der Regierung mit zwei Kamelen aufbrechen, zugleich mit Empfehlungsschreiben für die Regierenden in Hadjarēn und Schibām versehen. Auf dringenden Wunsch Abdul Chāliq's legte ich arabische Kleidung an, um nicht von vornherein überall Aufsehen zu erregen.

Es war Abend, als wir uns vor dem Stadtthor von Makalla, am Meeresufer, lagerten, um den Aufgang des Mondes zu erwarten, der sich um ¼11 über den östlichen Bergen erhob. Dann wurden die Kamele beladen, und fort ging's, ein Stückchen am Meer entlang, darauf nordwärts in die Āga, eine Bodendepression, in die zeitweise das Meer eindringt, und zu der andererseits die zahlreichen kleineren Wadis nördlich von Makalla ihren Lauf nehmen. Weiterhin führt der Weg nordöstlich, an Bagrēn vorbei, einem Flecken, etwa 50 Häuser und Hütten zählend, von einem Hüsn überragt, am Rande des gleichnamigen fruchtbaren Wadis, dessen Grund und hohe Ufer mit üppig gedeihenden Pflanzungen bedeckt sind, die durch das von den Bergen herabrieselnde Wasser, das überallhin geleitet wird, reichliche Nahrung erhalten. Bagrēn ist Erholungsort für die Bevölkerung aller Klassen von Makalla, den Djemʿadār nicht ausgenommen. Dicht hinter diesem Ort liegt ein kleinerer Bagērēn, im Wadi Sidēd, bei dem wir gegen Mitternacht unser erstes Lager aufschlugen.

Indem ich mir gestatte, auf die Kartenskizze zu verweisen, mufs ich mich darauf beschränken, das darin gegebene Bild in aller Kürze zu erläutern. Wir wandern aufwärts im Wadi Sidēd, das in ungleicher Breite seinen Seiten hoch aufsteigenden dunklen Berge durchschneidet, stellenweise durch den Zuflufs der von ihnen abströmenden Wadis ansehnlich erweitert, deren bedeutendstes das zur Linken sich erhebende Maʿwaz-Gebirge herabsendet. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir die Bemerkung, dafs die auf arabische Wadis angewendeten Ausdrücke, wie fliefsen, strömen — durchaus nur bildlich zu nehmen sind. Denn diese Wadis sind fast durchgängig trocken und bilden nur eine Passage für diejenigen Wässer, die nach einem starken Regen, oft mit furchtbarer Gewaltsamkeit, von den Bergen herabstürzen, um sich allgemach im Sande zu verlaufen.

Bald haben wir Harschiāt mit seinen zahlreichen Palmen vor uns, und kreuzen das breite Wadibett desselben Namens. Mehrere kleine Ortschaften mit Palmenpflanzungen liegen rechts und links unfern des Wegs: Hauwa, Djewābiyāt, Dikdāk, Bir Selāḥ. Dann hinab in das etwa

300 Fufs breite steinige Bett des Wadi Háthbe, in dem wir lagern, zugleich mit anderen Karawanen, die mit uns von Makalla aufgebrochen sind.

Nach Durchkreuzung dieses Wadis steigt der Weg mehr und mehr an. In der Nähe begleiten uns niedere Hügelketten, zur Linken überragt durch hohe Gebirgszüge, die nacheinander die Namen Haida Nuʿīma und Ba Djembōg führen. Nach einem beschwerlichen Aufstieg erreichen wir eine sandige Ebene, die weiterhin von dem steinigen Bett des Wadi Riyān durchzogen wird. Indem wir dessen Lauf am nächsten Morgen verfolgen, nähern wir uns dem Tochm, einem hohen Gebirgszug, dessen Akaba (Pafs) wir mühsam erklimmen. Auf der Höhe befinden sich die Trümmer einer Umfassungsmauer, die den Leuten der Kaʿaitis im Kriege gegen die Kathiris als Schutzwehr diente. Von letzteren sollen an dieser Stelle gegen achtzig gefallen sein.

Der Weg führt nun nordwestlich zwischen zwei hohen, parallel laufenden, steil abfallenden Gebirgszügen — links der Tochm, rechts die Berge von Ghail ba Wezir — an schroffen Abgründen und felsigen Regenrinnen entlang. Nachdem wir Wadi Erschenit, mit dem Örtchen desselben Namens, passiert, kommen wir an Wadi Howēre, das wir in westlicher Richtung verfolgen. Links begleitet unsern Weg ein hoher Gebirgszug, der sich bis 2000 Fufs über dem Thal erheben mag, und dessen durchwitterter weifser Grat stellenweise das Ansehen einer künstlich errichteten Burg hat. Wir kommen wieder von Wadi Howēre ab und durchschreiten mehrere kleine Wadis, von denen Wadi Rehēb-a, das ich mir als linken Zuflufs zu Howēre denke, das bedeutendste ist. Ein Gebirge im Charakter des Geran begleitet uns links unter dem Namen Schédbe. In einem Wadi Abūt schlagen wir das Lager auf. Der herrschende unerträgliche Glutwind wird am Nachmittag zum Wirbelsturm, und ein schweres Gewitter entladet sich hier über uns, begleitet von einem kräftigen Regen, der bis zum Morgen anhält.

Von hier wenden wir uns nördlich und gehen von links in schräger Richtung wieder auf Wadi Howēre zu, das von starren sandsteinartigen Felswänden eingefafst ist. Wir steigen aufwärts in seinem Bett, das infolge des letzten Regens schmale Wasserrinnen durchziehen. Vereinzelte Riesenblöcke, von den seitlichen Felsbergen abgestürzt, sind im Wadigrunde verstreut. Das Wasser hört bald wieder auf. Zur Rechten erhebt sich Djebel Karmūm, etwa 1200 Fufs über der Thalsohle aufsteigend. Im westlichen Hintergrunde liegt ein hohes, anscheinend in nördlicher Richtung sich hinziehendes Gebirge, der Kōr Saibān. Wir bleiben jetzt im Wadi Howēre; am linken Thalrande erhebt sich Djebel Howēre etwa 1800 Fufs. Darauf wendet der Weg sich nördlich. Weit öffnet sich das Wadi; zur Rechten haben wir ein hohes, steil abfallendes

Felsgebirge, dessen höchste Gipfel Schédba und Yāara heifsen. Wadi Hegga, von Norden kommend, mündet zur Rechten breit in das Wadi Howēre ein, das sich von hier westlich wendet. Unweit des Zusammentreffens beider liegt auf mäfsiger Höhe das Städtchen Girwīd, dessen Palmen uns sichtbar sind.

Je weiter wir nun im Laufe des Wadi Howēre ansteigen, um so grandioser wird die uns umgebende Gebirgsnatur. Zu allen Seiten senkrecht aufsteigende Felswände. Djebel Hálfa begleitet uns zur Rechten; links am Thalrande der Kowēr, das ist der kleine Kōr, dahinter die mächtig aufragenden Kuppen des Kōr Saibān-Gebirges. Dieser ganze Gebirgsdistrikt wird unter dem Namen Ghail-Halka zusammengefasst. Rechts am Wadi Howēre der Ort Ghail-Halka mit zahlreichen Palmen, die terrassenförmig am Gebirge aufsteigen und von den systematisch zugeleiteten Bergwässern getränkt werden. Am nächsten Tage haben wir die aufserordentlich mühselige Aufgabe, die Akaba von Ghail-Halka zu ersteigen, womit wir bereits um 3 Uhr morgens beginnen. Der Weg führt an der rechten Thalseite, über mächtiges Geröll, zwischen kolossalen Felsblöcken, empor zur Höhe. An einer freien Stelle, die allseitig von den höchsten Kuppen überragt wird, rasten wir. Dann weiter aufwärts im Wadi, auf Djebel Báttiḥ zu, der burgartig an der linken Thalseite aufragt. Die ihm gegenüberliegende rechtsseitige Thalwand von derselben Formation heifst Djebel Tebāḥ oder Tabēḥ. Hier liegt ein Dörfchen Báttih, aus etwa 20 kleinen Häusern bestehend.

Die am Djebel Báttiḥ emporführende Akaba von Howēre, die zum Ursprung dieses Wadis führt, wurde am nächsten Morgen erstiegen. Sie brachte uns auf die grofse Hochebene, Djōl oder Megéd genannt, welche die Wasserscheide bildet zwischen den nach Süden ablaufenden Wadis, und denen, die dem südlichen System des Wadi Masīla zufliefsen. Hier trennen wir uns von den übrigen Karawanen, die etwa nordöstlich nach dem eigentlichen Hadramūt ziehen, während wir uns auf dem Djōl in nordwestlicher Richtung dem Wadi Doan zuwenden.

Das Djōl macht durch seine Leblosigkeit und die Spärlichkeit seiner Vegetation einen äufserst trüben Eindruck. Auf weiten Strecken des ebenen Bodens gedeiht kein Halm; ausgedehnte Flächen sind wie besät mit kleinen Steinen, die durch Verwitterung oder äufsere chemische Einflüsse einen schwarzen Überzug erhalten haben. In seiner ganzen Ausdehnung ist das Djōl von niedrigen Plateauhügeln besetzt, deren Gestein, wo es zu Tage tritt, sich als weifser thoniger Kalk darstellt. Die Bodenformation ist an allen Seiten des Djōl die gleiche: ein heller dichter krystallinischer Kalk mit dunklen Erzpunkten, der sich in dicken gleichmäfsigen Platten, mehrere übereinander, auf ein graues,

krystallinisches, teilweise rotgefärbtes Kalkgestein lagerte, was man bei zahlreichen Wadis beobachten kann, wo die Macht der Wässer die oberen Schichten durchbrochen und sich fast treppenartige Abflüsse geschaffen hat. Genau so war es beim Wadi Iskit, an dessen Rande wir die erste Nacht auf dem Djōl zubrachten. Das Barometer wies hier 585 mm bei 25¼° Cels., gegen 747 mm bei der Abreise von Makalla.

Drei Tage wanderten wir auf dieser Hochebene, zur Rechten und Linken zahlreiche Wadis passierend, die in dieser Gegend sämtlich dem nördlichen System zufliefsen. Dann gelangten wir an den Rand des Djōl dort, wo es senkrecht zum Wadi Doan abfällt, dessen andere Seite aus Felswänden in gleicher Höhe besteht, wie Riesenburgen anzuschauen, eine hinter der anderen sich vorschiebend. Etwa 1500 Fufs unter uns der breite lehmige Wadigrund, durch den sich wie ein weifser Faden das steinige Wasserbett zieht, in das wir südlich Wadi Leissar einmünden sehen. Der Lehmboden ist sorgfältig eingeteilt und bestellt; überall grofse Anlagen von Palmen und Dom — nicht die Dompalme, sondern *Zizyphus spina Christi*, dessen kirschengrofse Früchte die Araber sehr lieben. Durch eine wilde, mit wüstem Geröll angefüllte Bergschlucht, Wadi Mîschrigi genannt, steigen wir zur rechten Seite des Wadi Doan hinab, und lagern uns der Stadt Sīf gegenüber, die auf der andern Thalseite liegt. Hier war es, wo vor gerade 50 Jahren Wrede bedroht und zur Umkehr gezwungen wurde. Die Stadt Sīf gehört auch heute noch den Amūdis; ihr jetziger Beherrscher ist Schēch Hasan bin Bedr.

Von hier ist es eine kurze Tagereise im Wadi Doan bis nach Hadjarēn. Der gröfsern Sicherheit wegen nahm ich mir noch zwei Séyyirs — Geleitsmänner —, einen Schech der Amūdis aus Qaidūn, einer Stadt im gleichnamigen fruchtbaren Wadi, das unfern, links, in Wadi Doan mündet; aufserdem einen von den Saʿrís, mit denen, wie mein Beduine erklärte, sein Stamm in Blutfehde stände. So langten wir am 11. Juli nachmittags in Hadjarēn an und wurden vom Neqīb Abdallah Umbarik el Kaʿaiti, dem ich meine Briefe übergab, angemessen empfangen. Hier mufsten neue Leute und Kamele beschafft werden. Ehe ich mich aber auf den Weg nach Schibām machte, wollte ich die aditischen Ruinen, die sich unfern Meschhed Ali befinden, wie auch die von Wrede erwähnten Königsgräber im Wadi Ghaibun einer genaueren Prüfung unterziehen. Meschhed Ali liegt nördlich von Hadjarēn, gleichfalls im Wadi Doan. Der Weg führt zunächst im Wadi Ghabr, das die linke Seite des breiten Thalgrundes einnimmt, während Wadi Doan sich an der rechten hält, bis sie kurz vor Meschhed Ali sich vereinigen. Nach zwei Stunden sahen wir auf einer breiten,

ein wenig gewellten Sandebene die ersten Ruinen, zum Teil aus ziemlich wohl erhaltenen Häuserumfassungen bestehend, deren Inneres mit Steintrümmern angefüllt war. Die verwendeten Felssteine sind behauen, nicht übermäfsig grofs, etwa 3 Fufs lang, 1½ Fufs hoch. Näher an Meschhed Ali weitere ausgedehnte Ruinenstätten; die verwendeten Steine sind aber keineswegs aditisch zu nennen, sofern man damit den Begriff des Riesenhaften verknüpft. — Meschhed Ali gehört der Seyyid-Familie der Hadūn, an die ich von einem ihrer in Hadjarēn lebenden Mitglieder eine Einführung erhalten hatte, infolge deren ich selbst die Stätte betreten durfte, an der sich die mit eingeschnittenen Inschriften versehenen Holzsarkophage der heiligen Vorfahren der Familie, des Ali bin Hasan und seines Sohnes Hadūn befinden. Vom ersteren hat die Stadt ihren Namen.

Einer der Seyyids geleitete mich zu den Ruinen, die sich der von Hadjarēn aus links gelegenen Thalseite nähern, während Meschhed Ali mehr rechts liegt. Wadi Ghaibun zeigt sich nur als ein hügeliger durchrissener Boden, man sieht keinen eigentlichen Wasserlauf. Wadi Doan erreicht es nicht, sondern verläuft im Sande unfern Meschhed Ali. Die hier vorhandene Ruinenstätte ist allerdings von ansehnlicher Ausdehnung, im Charakter nicht wesentlich verschieden von der vorher gesehenen. Hier fand ich Bruchstücke eines Kalkgesteins, die mit deutlichen himyarischen Schriftzügen bedeckt waren; doch waren die Fragmente nicht grofs genug, um Zusammenhängendes zu ergeben. Zum Zeugnis meines Besuches dieser Stätte nahm ich deren eine Anzahl mit mir. Königsgräber habe ich nicht gefunden, auch war den Leuten nichts davon bekannt. Systematische Ausgrabungen an dieser Stelle dürften immerhin einigen Erfolg versprechen.

Hinter Meschhed Ali erweitert sich der Thalgrund sehr ansehnlich und wird von mehreren Wadis in Anspruch genommen, die zuerst neben einander laufen, um fernerhin in einander überzugehen. Wadi Doan hält sich an der linken Thalseite, während Wadi el ʿAin die rechte einnimmt. Eine Stunde vor der Stadt Hora bricht Wadi ʿAmd aus den westlichen Bergen, um sich etwas später mit Wadi Doan zu vereinigen. Von Hora aus, das den Kaʿaitis gehört und von einer stattlichen Festungsanlage beherrscht wird, führt der Weg nach Hôta, dem Sitze des Djemʿadārs Selāḥ bin Mohammed, weiter in dem bekannten Thalgrunde, in dem sich zeitweise vier Wadis zusammenfinden. Die Eigentumsverhältnisse dieser Gegend sind sehr kompliziert: Besitzungen der Kaʿaitis, ihrer Yafeʿī Askeris, der Nehd-Beduinen und verschiedener Seyyids folgen einander; sogar die Kathiris sind hier, mit der Stadt Adjlanīya, vertreten, die sie schon bei ihrem ersten Eindringen, im 16. Jahrhundert, eroberten. In Hôta, der Hauptstadt des

ungemein fruchtbaren Bezirks El Qatn, traf ich den Djem'adār Selāḥ, der mich sehr gastfreundlich aufnahm, und mir einen seiner Verwandten als Begleiter nach Schibām mitgab. Der Weg dorthin führte längs der rechten Thalseite. Wir machten Rast in einem kleinen Flecken Ugrān, wo auf vortrefflich erhaltenen aditischen Bauten die erbärmlichen Lehmhütten der Neuzeit errichtet sind. Hinter Ugrān mündet auf der linken Thalseite das breite Wadi Serr, in dem sich die Wohnsitze des starken und räuberischen Stammes der Sa'ris befinden. Nach Eintritt dieses Wadis führt die ganze Thalniederung den Namen Serr-Masīle.

Schibām ist als die eigentliche Hauptstadt Hadramūts zu betrachten. Es liegt in einer sandigen Ebene und ist von grofsen Palmenpflanzungen umgeben. Hier geht es ungleich geschäftiger zu als in den Hauptstädten der Kathiris, Saiun und Terīm, die ich besuchte, nachdem ich mir einen Geleitsmann von den Kathiri-Stämmen verschafft. Wir erreichten Saiun nach 3½ stündigem Marsch im Wadi Serr-Masīle, indem wir die an der rechten Thalseite belegenen Städte Ghúrfa und Terīs passierten. Auch Saiun liegt zur Rechten in reich bebauten und wohl bewässerten Umgebungen, hat auch in der Innnenstadt Palmen- und Gemüsegärten. Der hier regierende Sultan heifst Mansūr bin Ghalib el Kathiri, während Terim unter seinem Bruder Muhsin steht. Sultan Mansur lud mich ein und nahm mich anständig auf, wennschon nicht ohne Reserve. Auf meinen Wunsch gab er mir einen seiner Sklaven als Eskorte nach Terim mit. Die Kathiris sind arm und dadurch machtlos gegen die Ka'aitis; sie sind öfters genötigt, Kontributionen von ihren eigenen Unterthanen zu erheben, was ihre Beliebtheit nicht steigert. Saiun ist berühmt durch seinen Reichtum an Moscheen, deren es über 300 besitzen soll; ich sah eine ganze Anzahl, die recht wohl erhalten waren, auch verfügt es über eine ansehnliche Hochschule. Die Häuser Saiuns dehnen sich zwar weit aus, sind aber durchschnittlich unbedeutend, mit Ausnahme derer der grofsen Seyyids, die hier die erste Rolle spielen. Die Bevölkerungsziffer von Saiun reicht an die hierüber verbreiteten Vorstellungen nicht entfernt heran.

Von Saiun wendete ich mich zunächt nach Tāriba, da ich an den dortigen Schēch, Bu Bakr Zubēdi, ein Empfehlungsschreiben hatte. Nach 4½ stündigem östlichem Marsch im grofsen Wadi erreichten wir Tāriba, das in sehr fruchtbarer, wohl angebauter Umgebung auf der rechten Thalseite liegt. Eigentlich ist Tāriba der Name des Distrikts, der mehrere Städte verschiedener Bezeichnung umfafst. In Tāriba wie auch in Schibām wird in gröfserem Mafsstab Indigo erzeugt und die Pflanze Hawīr gebaut. Schēch Bu Bakr gab mir bei der Abreise eine Einführung an Seyyid Abdallah bin Schehāb in Terīm, das in vier Stunden erreicht wurde.

Das Bemerkenswerteste unterwegs war das nach anderthalbstündigem Marsch zu unserer Rechten sich vollziehende Einmünden des Wadi Odím, das von Süden kommt. Mein Seyyid in Terīm empfing mich gut. Er ist ein aufgeklärter Mann, der längere Zeit in Java gelebt hat; aber seine Standesgenossen hatten gegen die Anwesenheit eines Ungläubigen in ihrer heiligen Stadt viel einzuwenden, und bedrohten meinen Gastgeber mit allerhand Liebenswürdigkeiten, wenn er mich nicht sofort vor die Thür setze. Das wollte er nun nicht; da ich aber erkannte, dafs ich unter diesen Umständen mir von meinem Aufenthalt doch keinen Nutzen zu versprechen hätte, erklärte ich, sofort abreisen zu wollen, und erreichte auch am selben Abend noch Tāriba. Obschon ich aber in Terīm keinen Ausgang unternehmen konnte, hatte ich doch Gelegenheit, von dem Aussichtsturm, der sich auf dem Hause meines Wirtes befand, mich mit seiner Hülfe zu orientieren. Terīm hat eine Anzahl grofser Häuser und gut erhaltener Moscheen; im ganzen aber neigt es zum Verfall, und ganze Strafsen liegen in Ruinen. Die Stadt wird von Alters her in fünf Quartiere geteilt, deren gesamte Einwohnerschaft sich zur Zeit meines Aufenthalts auf nur 3810 Menschen belief, wie sich aus sorgfältig geführten Registern meines Wirtes ergab, in denen er jeden Todes- und Geburtsfall buchte.

Von Tāriba kehrte ich am nächsten Tage nach Schibām zurück und machte mich, nach Beschaffung der nötigen Kamele und Geleitsmänner, alsbald auf den Rückweg nach Makalla, für den ich eine mehr östliche Route wählte, die ich hier nur kurz andeuten kann. Von Schibām ging es südwärts durch Wadi bin Ali bis zu einem Örtchen Mésenāt, wo Wadi Dinā́ einmündet. Dann erstiegen wir die Akaba des Djebel Hérme, dessen Fufs sich in die sandige Ebene herabsenkt, die zwischen den genannten beiden Wadis liegt liegt. So gelangten wir auf das Djōl, das grofse Hochplateau. Den gleichen Abend wieder durch die wilde Schlucht des Wadi Gerōsa hinab in Wadi Odím, nach dem Städtchen Ghail Omar, das in fruchtbarer Umgebung am Zusammenflufs beider Wadis gelegen ist. Dann südlich im Wadi Odím nach Sāh, einem Örtchen der Djābiri-Beduinen, inmitten üppiger Anlagen. Hier nahmen wir neue Geleitsmänner von den Hamūmi-Stämmen der Mā́iris und Yemainis. Der Weg führte weiterhin noch ein Stück südlich im Wadi Odím, sodann die Akaba des Gebel Ghuz empor wieder auf das Djōl hinauf. Die Akaba des Gebel Humr, zu der wir auf unserm ferneren Wege gelangten, bildet an dieser Seite des Djōl die Wasserscheide, und die Wadis, die wir von nun an treffen, gehen alle südlich dem Meere zu. Nach mühseliger Bewältigung des Figra-Gebirges verirrten wir uns in den wilden, südlich davon gelegenen Wadis und erreichten,

nachdem wir uns glücklich wieder herausgefunden, durch die Wadis Ṭhamén und Hudûd die den Ka'aitis gehörige Stadt Neg'a, in deren Umgebung, nahe dem Wadi Riyân, sie unter Leitung eines Anglo-Indiers auf Kohle bohren, bisher allerdings mit mäfsigem Erfolg.

Der 1½ Stunden lange Weg von Neg'a bis Ghail ba Wezīr führt unter reich bewässerten üppigen Palmenpflanzungen und Kulturen jeder Art dahin; besonders berühmt ist der hier gedeihende vortreffliche Tabak. Nachdem wir morgens von Ghail ba Wezīr aufgebrochen, erreichten wir am gleichen Abend Wadi Harschiât, in dem wir lagerten, und am nächsten Morgen nach einem dreistündigen Marsch Makalla, wo während meiner Abwesenheit der Djem'adar Munassar seine Residenz im grofsen Schlofs des verflossenen Neqīb aufgeschlagen hatte.

Gegenüber den langwierigen Bemühungen, die ich aufzuwenden hatte, ehe sich mir das Innere erschlofs, mufs die nur vierzigtägige Dauer meiner Binnenreise kurz erscheinen. Immerhin genügte diese Zeit, das Ziel zu erreichen, das ich mir vorläufig gesetzt, und wenigstens die Genugthuung ward mir, der erste Europäer gewesen zu sein, der über das eigentliche Hadramût und seine wichtigsten Städte aus eigener Anschauung zu berichten weiß, während frühere Reisende nur die unbestimmten, oft erlogenen Mitteilungen arabischer Berichterstatter wiedergeben konnten. Eine recht gute Quelle für die Kenntnis Hadramûts besitzen wir indefs an dem Werk van den Berg's: Le Hadramout et les Colonies Arabes (Batavia 1886), das der Herr Verfasser in den Holländisch-Indischen Kolonien auf Grund von Informationen eingewanderter Hadramûter mit grofser Sorgfalt und eingehendem Verständnis zusammengestellt hat. Was er hier über Hadramût und die dortigen Verhältnisse bringt, giebt im Grofsen und Ganzen ein Gesamtbild, über dessen Zutreffenheit ich zuweilen erstaunte, schon in Rücksicht darauf, dafs es einen Reflex aus zweiter Hand darstellt. Die Platten besagen nicht viel; die Karte jedoch weist, besonders im grofsen Wadi Masīla, viele richtige Angaben auf. Auch die Nomenklatur ergiebt bedeutende Fortschritte gegen die von Maltzan'sche mit ihren oft erzwungenen etymologischen Erläuterungen, zu denen er offenbar durch die Wrede'sche Namenschreibung verführt wurde.

Von der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde.

1. Bericht über die Heimreise der Expedition von Grönland.

Von Dr. Erich von Drygalski.

Wir haben unsere Mitteilungen über den Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse der Grönland-Expedition bisher bis zu dem Beginn der Heimreise geführt und von dieser selbst nur erwähnt, dafs am 29. Juli unsere Station geschlossen wurde, dafs wir am 27. August auf der Brigg „Constance" die Kolonie Umanak verliefsen und am 14. Oktober 1893 in Kopenhagen gelandet sind.

Naturgemäfs stehen die Erfahrungen und Erlebnisse der Heimreise äufserlich hinter denen der Hinreise zurück; denn mit dem Betreten des Schiffes kamen wir zum ersten Mal während der Dauer der Expedition in bekannte Verhältnisse hinein. Auf der Hinreise hatte auch die lange Seefahrt und das Schiffsleben seine Reize, und während des vierzehnmonatlichen Aufenthaltes in Grönland war keine Zeit der vergangenen gleich; der einjährige Arbeitsplan erforderte dauernden Wechsel, und da die Einrichtung für das dortige Leben einige Zeit am Anfang erfordert hatte, waren wir froh, dafs wir unsere Arbeit zwei Monate über das Jahr fortsetzen konnten. Die Heimfahrt bot uns Bekanntes; im Gegensatz zu der freien Thätigkeit am Land begann das durch die Arbeit der Seeleute streng geregelte Leben, und was wir um uns vom Land oder auf dem Meer noch sahen, rief frühere Erinnerungen wach. Selbst die Eisberge schienen bekannt; denn was sich hier draufsen in der Brandung des offenen Meeres noch hielt, hatte sicher früher im Innern der Fjorde zu den gröfsten gehört und konnte unserer Aufmerksamkeit nicht entgangen sein. War jener Eisberg von Jakobshavn oder Umiamako, oder war er gar von Karajak und hatte ich vielleicht seine Bildung gesehen? Man mochte derartige Gedanken so gern weiter denken; aber soviel war sicher, wir waren ihm früher näher gewesen.

Nur eines war jetzt auf der Rückreise anders, nämlich das Aussehen und das Leben des Meeres, und so nahmen nach der vielseitigen und abwechslungsreichen Thätigkeit im Land die zoologischen Fänge jetzt das Hauptinteresse in Anspruch. Auf der Hinreise hatten wir den Atlantischen Ozean und die Davis-Strafse im Frühjahr durchquert, jetzt war es Herbst und dadurch manches anders geworden. Deshalb sei es uns auch auf die Rückreise in aller Kürze einzugehen gestattet; über

das Leben im Meer wird Dr. Vanhöffen berichten, ich schicke einige Bemerkungen über den Beginn und Verlauf der Reise, sowie über das Aussehen des Meeres voraus.

Am 29. Juli haben wir unseren Stationsort im Innern des Karajak-Fjordes verlassen; es war die erste Möglichkeit, früher konnte kein Boot zu uns hindurch. Im Jahr vorher hatten wir die Fahrt ins Innere des Fjordes 14 Tage früher erreicht, und ich konnte es nach dem Aussehen bei uns im Innern nicht recht verstehen, warum es in diesem Jahr nicht ging. Wir hatten im Juli eigentlich ununterbrochen Südost-Wind gehabt und der Hintergrund des Fjordes war dadurch so rein gefegt, dafs man in unserer Nähe kein Hindernis sah; aber eben dadurch waren die äufseren Teile des Fjordes, namentlich die Gegend um die kleine Handelsstelle Ikerasak, vollständig verstopft. Auch waren dort offenbar mehrfach andere Winde gewesen, und die Südost-Winde des inneren im Bund mit nördlichen Winden des äufseren Teiles mögen die Eisstopfung bei Ikerasak zu Wege gebracht haben. Das Segelschiff „Peru" hatte den Hafen von Umanak in der Nacht auf den 19. Juli erreicht, das wäre mit unseren Winden nicht möglich gewesen, und als drei Tage nach seiner Ankunft der Freudenruf der Grönländer: *umiarssuit* (das Schiff ist gekommen), von Kajak zu Kajak und zuletzt, durch eilende Boten über Land weiter getragen, auch bei uns im Hintergrund des Fjordes erklang, war die Einfahrt des Schiffes in den Umanak-Fjord aus unseren Verhältnissen schwer zu verstehen. Wir hörten später in Umanak, es wäre draufsen Nordwind gewesen. Wir hatten am Abend des 18. noch heftige Südost-Stöfse gehabt, am Morgen des 19. war es still, und am Nachmittag begannen die Südost-Stöfse wieder. In der Nacht auf den 19. hatten nur jene den Grönländern so wohlbekannten niedrigen Stratuswolken, die an den Felsen von Nugsuak langsam fjordeinwärts ziehen, verkündet, dafs draufsen nördlicher Wind war, wir haben kurz vor und bald nach ihrem Auftreten Südost-Wind gehabt. Die vom Inlandeis herunterfallenden Südost-Winde sind im Innern der Fjorde häufiger und stärker als draufsen, die fjordeinwärts gerichteten nördlichen Winde dagegen im Innern weit weniger merkbar, häufig nur durch den erwähnten langsamen Zug niedriger Wolken an den Steilküsten der Fjorde, häufig auch gar nicht. Über diese Verhältnisse kann man viel von der scharfen Beobachtungsgabe der Grönländer lernen. Sie kennen ihre Avangnak- (Nordwind-) Luft und Wolken genau und verkünden diesen Wind, auch wenn man von einem Windzug nichts merkt.

Als wir am 29. Juli den Karajak Nunatak verliefsen, lag gegen Ikerasak hin das Eis wohl noch dicht, aber wir kamen ohne weitere Schwierigkeiten hindurch; am 30. früh waren wir in Ikerasak, am 31.

fuhren wir weiter, am 1. August kamen wir mit unserer ganzen Bagage nach Umanak. Der Bestyrer von Umanak, Herr. Juncker, hatte uns eine der gröfseren Koloniejachten gesandt; so hatten wir jetzt mit einer Reise genug, während wir zum Hinschaffen der Bagage nach dem Nunatak fünf Fahrten gebraucht hatten. Auch war die Bagage ja jetzt viel kleiner; der Proviant war verbraucht und das Haus war stehen geblieben.

„Peru" war schon wieder gereist, und das zweite nach Umanak bestimmte Schiff „Constance" war noch nicht da; so hatten wir gute Zeit, lieferten die Bagage auf der Kolonie ab und fuhren mit unserem Boot zu den kleinen Gletschern der Halbinsel Nugsuak hinüber. Wir hatten diese Gletscher zuerst im August 1892 begangen und dann im Lauf des Winters mit dem Hundeschlitten mehrfach besucht; jetzt kamen wir, um nach Ablauf eines Jahres unsere Marken zu revidieren.

Wir fanden sie zum gröfsten Teil noch vor, aber es war die höchste Zeit, dafs wir kamen; kurz darauf hätten wir wenigstens die ins Eis gesetzten Bambusstangen nicht mehr an ihrer Stelle getroffen. Die Abschmelzung der Oberfläche hatte sehr stark gewirkt, sie hat auf dem Sermiarsuit- und dem Kome-Gletscher in einem vollen Jahr fast genau 2¹/₄ m betragen. Den Sermiarsuit-Gletscher hatten wir im August 1892 auch mit zwei Steinreihen durchquert; ich fand sie etwas vorgerückt, aber nicht ausgebuchtet, so hatte sich die Mitte also nicht schneller als die Seiten bewegt. Die Hedepfropfen, die ich 1892 an verschiedenen Teilen der Gletscheroberfläche bis 2¹/₄ m in das Eis eingesenkt hatte, um ein etwaiges Vorschieben der obersten Teile über die unteren zu erkennen, fand ich, wie erwartet, ausgeschmolzen; aber die Lage derselben auf der Eisoberfläche zeigte deutlich, dafs in der Spanne von 2¹/₄ m ein Vorschieben der obersten Schichten über untere nicht stattgehabt hatte. Nähere Angaben über die Bewegungsverhältnisse dieser kleinen Gletscher behalte ich mir vor.

Wir haben den Sermiarsuit, den Asakak und den Kome-Gletscher auch jetzt bis hoch hinauf, dort wo sich die Quellgletscher sammeln, begangen; die Oberflächen waren, so weit wir kamen, gänzlich frei von Schnee. So kann also die Ernährung dieser Gletscher nicht auch durch Schneefälle auf die Gletscheroberflächen selber erfolgen, und meiner Überzeugung nach rührt auch die Schichtung dieser Gletscher nicht von Jahreslagen von Schnee und Staub, sondern von anderen Ursachen her.

Der Asakak hatte auch in dem einen Jahr, wo ich dort gearbeitet habe, einen merklichen Vorstofs gehabt, das zeigten meine Marken deutlich an; aber der Kome-Gletscher geht weiterer Zerstörung entgegen, in den drei Sommern, aus denen ich diesen Gletscher kenne,

hat seine Zerstörung merkliche Fortschritte gemacht. Die Ursache davon liegt in seinen Moränen; darüber habe ich mich schon an anderer Stelle verbreitet.

Bis zum 11. August sind wir an diesen Gletschern noch thätig gewesen; mittlerweile war die Brigg „Constance“ in Umanak angekommen, und wir mufsten zurück. Vom 11. August haben wir die Umanak-Insel nicht mehr verlassen; die Zeit, die uns bei dem Laden des Schiffes noch blieb, wurde zu kleineren Ausflügen auf der Umanak-Insel sowie meinerseits zu einer Schwerebestimmung mit Sterneck'schen Pendeln benutzt.

Am 22. August gingen wir an Bord. Das Eis lag infolge von Südost-Stürmen ungewöhnlich dicht in der Nähe der Insel und in dem Hafen, mit Mühe stakten wir uns vom Land zum Schiff, und am 23. August war der Verkehr vom Schiff zum Land zeitweise unmöglich. Man bezeichnet diese plötzlichen Eisblokaden, die katastrophenartig eintreten, als ein Ausstofsen der Gletscher (*udskyde*); aber die Gletscher haben mit dem Vorgang wenigstens jetzt nichts mehr zu thun. Es sind nicht ihre Kalbungen, die das Ausstofsen veranlassen, sondern es ist der Wind, der die im Winter gekalbten Eismassen, die sich im Hintergrund der Fjorde gestaut haben, gruppenmäfsig in Bewegung versetzt. Die Gletscher haben also die Eismassen geliefert, aber das Ausstofsen (*udskyde*) besorgen sie nicht.

Am 24. August trat infolge eines Nordwindes eine Besserung ein, und in der Nacht auf den 25. konnte das Schiff aus dem Hafen hinaus; drei Ruderboote bugsierten es bei Windstille um eine Felsecke herum in den für die Ausfahrt aus dem Fjord günstigeren Hafen der Spraglebugt. Dort warf es wieder Anker, um Wind abzuwarten; die Grönländer kamen an Bord und wurden bewirtet, dann ruderten sie nach Umanak heim. Amos aus Ikerasak, der das ganze Jahr mit uns gewesen, war bis jetzt bei uns geblieben und hatte noch beim Bugsieren geholfen, jetzt nahmen wir Abschied. Herzlich schwer trennte ich mich von dem liebenswürdigen Volk, mit dem wir ein Jahr lang freundlich gelebt und gut gearbeitet hatten.

Am Morgen des 27. August brachte ein frischer Wind das Schiff aus dem Hafen der Spraglebugt heraus, am Abend krönte der Vollmond prächtig die stolze Spitze von Umanatsiak bei Ikerasak, und in dem hellen Licht schimmerte in weiter Ferne noch Karajak-Land. Am Morgen des 28. sahen wir die weiter innen so hohen und steilen Küsten des Umanak-Fjordes an der Spitze von Nugsuak in niedrigen Zügen im Meer verlaufen. Die nächsten Tage haben uns nicht wesentlich gefördert; am 29. machte ein Sturm dem Schiff hart zu schaffen, dann trieben wir meist mit widrigen Winden vor der ein-

förmigen niedrigen Kuppe von Harø umher und sahen die drei grofsen Fjorde, welche die steile und gletscherreiche Westküste von Disko zerschneiden; Eisberge waren in diesen Tagen wenig zu sehen.

Acht Tage nach unserer Abfahrt von Umanak, am 2. September, näherten wir uns der Kolonie Godhavn auf der Südspitze von Disko. Hier fiel ein starker Wind, unbeständig in seiner Richtung, direkt aus der Bucht heraus; es war der bekannte Inlandeis-Föhn, der ursprünglich SO bis O von den Höhen des Inlandeises herabfällt und dann, durch die Küstenlinien beeinflufst, weiter die Fjorde auswärts dahinrast. Für eine Annäherung an Godhavn oder eine Einfahrt in die Disko-Bucht bietet dieser Wind ein schlimmes Hindernis; wegen der Unbeständigkeit seiner Richtung wird man sich beim Kreuzen leicht nur noch mehr vom Ziel entfernen, aber für eine Fahrt die Davis-Strafse nach Süden gewährt er eine günstige Gelegenheit. Sie wurde benutzt und in schneller Fahrt segelte das Schiff südwärts der Heimat entgegen. Godhavn haben wir nicht gesehen.

Das geschah am 4. September. Schon am 12. passierten wir die Breite von Kap Farvel und haben also eine überraschend schnelle Fahrt in der Davis-Strafse gehabt; für die gleiche Strecke hatten wir im Jahr 1892 fast vier Wochen gebraucht. Es fehlten jetzt die Hindernisse der Hinreise, die vielen Stillen, und es fehlte vor allen Dingen das Eis.

Am 8. September kam uns das Land, die Gegend von Sukkertoppen, aus dem Gesicht, am 10. haben wir in der Nähe des 61° n. Br. den letzten Eisberg und tags darauf die letzten Eistrümmer passiert; einigermafsen nennenswertes Eis war nirgend vorhanden. Die Farbe des Wassers war viel blauer, als wir sie im Frühjahr gehabt, und hielt sich meist auf III bis V der Forel'schen Skala, nur einmal sank sie mittags für kurze Zeit auf VII infolge einer reichlichen Beimengung von Diatomeen. Auf der Hinreise war die Wasserfarbe häufig grüner gewesen, und die braunen Töne, die wir damals sahen, haben wir auf der Rückreise niemals gehabt.

Besonders lebhaft war jetzt an einer Stelle die Strömung des Meeres, nämlich vor dem grofsen südlichen Strom-Fjord in Holstensborgs-Land. Es waren mehrere schmale Stromäste und Wirbel in dem ruhigen Meer erkennbar und dem Matrosen am Steuer auch fühlbar, ihre Richtung war senkrecht von der Küste her. Ob der Ost-Grönland-Strom so weit nach Norden auf der Westküste vordringt und hier am südlichen Strom-Fjord durch die vorspringende Spitze des Kellinghettan quer in die Davis-Strafse gelenkt wird oder ob die starke Strömung aus dem tiefen Fjord herauskommt, vermag ich nicht zu sagen, und ich konstatiere nur die deutlich sichtbaren Stromäste und Wirbel im offenen Meer.

Ein starker Sturm, der zweite der Rückfahrt, half uns schliefslich schnell aus der Davis-Strafse heraus. Am 10. September lief das Schiff mit der gröfsten für seinen Bau möglichen Geschwindigkeit von neun Seemeilen in einer Stunde; doch der Sturm und die Wogen wuchsen, und es mufste um Mittagszeit gegen dieselben gedreht werden. Nun trieben wir „am Wind“, aber auch da noch in richtiger Richtung mit 1½ Meilen Fahrt, und als in der Nacht auf den 12. September der Sturm abschwächte, war die Breite von Kap Farvel beinahe erreicht und bald auch passiert.

Der Kurs zwischen Kap Farvel und den Shetland-Inseln, die auf der gleichen Breite liegen, quer über den Atlantischen Ozean wird bei der Hinfahrt in einem nordwärts, auf der Rückfahrt von Grönland in einem südwärts gekrümmten Bogen genommen. Die Gründe für den nordwärts gekrümmten Bogen der Hinfahrt habe ich früher entwickelt; es ist der kürzeste Weg auf dem gröfsten Kreis und der bei dem nördlichen Kurs bessere Wind. Dieser selbe letzte Grund ist für den südlichen Kurs auf der Rückreise wirksam. Zwischen beiden Kursen wandern Depressionen; hält man sich auf ihrer Nordseite, hat man nördliche und östliche Winde, wie wir sie auf der Hinfahrt hatten und brauchten; hält man sich auf ihrer Südseite, hat man südliche und westliche Winde, also das was die Rückfahrt erfordert. Auch das wirkt mit, dafs die nordwärts gerichteten Golfströmungen des Atlantischen Ozeans im Herbst offenbar intensiver sind. Man mufs deshalb mehr südlich halten, um nicht durch die Strömung zu weit nach Norden verschlagen zu werden; denn die Durchfahrt zwischen den Orkney- und Shetland-Inseln ist eng und in der Mitte liegt noch die kleine Felseninsel Fair Hill. Während wir daher auf der Hinfahrt bis über den 61° n. Br. nach Norden gelangten, sind wir auf der Rückfahrt bis zum 55½° n. Br. südwärts gekommen.

Die Fahrt über den Atlantischen Ozean war übrigens durchaus nicht behaglich. Schon am 15. September auf der Länge von Kap Farvel hatten wir einen heftigen Wind; es war nicht Sturm (Windstärke 6), aber der Seegang war sehr hoch, wie immer in der Nähe von Kap Farvel. Dann folgte am 19. September ein böiger Sturm, und wenn dieser auch am 20. schon nachliefs, so blieben doch die Böen uns treu, und während der ganzen weiteren Fahrt sind wenige Tage ohne Böen gewesen, die auch häufig von Regen und Schnee begleitet waren. Diese wirkten um so unangenehmer, als sie sehr plötzlich auch mitten aus der Stille eingesetzt haben, und vor allem weil sie die Wellen nicht zur Ruhe kommen liefsen. So hatten wir, auch wenn Stille war, eigentlich unausgesetzt sehr unruhige See und dauerndes starkes Schwanken des Schiffes.

Auf dem Atlantischen Ozean ist die Farbe des Wassers im Osten blauer, im Westen grüner als auf der Hinfahrt gewesen, ich finde für die Rückfahrt vorwiegend die blauen Töne II und III der Forel'schen Skala notiert, nur im Anfang in der Nähe des Kaps IV und V. Auf der Hinfahrt war es umgekehrt, im Osten herrschten die grünen Töne IV bis VI und damals war am Kap II bis III. Die Nordsee ist bei der Rückfahrt blauer gewesen.

Am 1. Oktober passierten wir die Shetland-Inseln und sind dann bis Kopenhagen noch 14 Tage auf dem Schiff gewesen; widrige Winde und Sturm verzögerten unsere Fahrt über die Nordsee, der Himmel war meist schwer bewölkt, vielfach hatten wir Regen und ganz merkwürdig häufig hat es über der Nordsee geblitzt. Am 8. Oktober wurde Skagen passiert, am Abend des 9. näherten wir uns unserem Ziel und sahen das Leuchtfeuer der Insel Anholt nicht mehr fern vor uns. Wir liefen mit drei Meilen Fahrt in richtigem Kurs, aber es kam nicht näher, der Strom war entgegen und der Wind wurde Sturm. Stundenlang kämpfte das Schiff gegen die heftige Strömung, aber es kam nicht vom Fleck und da auch der Wind drehte, wandte man zurück, am 10. Oktober mittags warfen wir Anker in Frederikshavn. Dort lagen wir drei Tage im Hafen und erreichten erst am 14. Oktober Kopenhagen.

---

2. Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland.

Von Dr. Ernst Vanhöffen.

Am 29. Juli 1893 verliefsen wir unsere Station am Kleinen Karajak-Fjord, die ein Jahr lang unsere Heimat, der Ausgangspunkt und das Endziel unserer Reisen gewesen war. Zahlreiche Eisberge gaben jetzt erst den Weg frei nach Ikerasak, dem uns zunächst gelegenen Handelsplatz. Das Wasser des Fjords erschien grünlich von den gewaltigen Massen einer zierlichen Diatomee *Thalassiosira Nordenskiöldi*, deren flache, kreisrunde Kapseln durch kurze Stäbchen zu Ketten vereinigt sind. Von gröfseren Organismen war im Meer nichts zu erblicken, wie ja überhaupt während des ganzen Jahres nur ausnahmsweise eine Rippenqualle (*Beroë*) und eine Meduse (*Cyanea*) als Auftrieb bei der Station erschienen waren. Erst nachdem wir sechs deutsche Meilen im Boot zurückgelegt hatten, kurz vor Ikerasak, dort wo schmale Sunde mit flachem Wasser zwischen mehreren Inseln den Grofsen Karajak-Fjord mit dem eigentlichen breiteren Umanak-Fjord verbinden, zeigte sich reichliches Tierleben im Wasser.

Auch bei der weiteren Fahrt längs der Insel Umanatsiak, die sich

bei Ikerasak in steiler Klippe bis zu 800 m aus dem Meer erhebt, trieben an der Oberfläche Pteropoden, kleine Medusen und Rippenquallen mit ihren zierlichen in Regenbogenfarben schillernden Ruderplättchen. In buntem Wechsel sah man Scharen von Limacinen, jener dunklen Flügelschnecken, und ziegelrote Aglanthen vorüberziehen, zwischen denen nicht selten die grofse rosenfarbene *Beroë* erschien. Während die Pteropoden nur durch den kräftigen Schlag der rauchbraunen, weifslich gesäumten Flügel die sammtschwarz und blau bereiften, in bräunlicher Schneckenschale steckenden Leiber schwebend erhalten konnten, und die Aglanthen durch die plötzlichen Kontraktionen ihrer von dichten roten Tentakeln gesäumten Gallertglocke auffielen, wurden die Ctenophoren leicht und spielend von ihren Ruderplättchen getragen. Schwieriger war es, die aufser dem roten cylindrischen Magen und den vier langen roten Tentakeln absolut farblose *Sarsia* zu bemerken, oder die gröfsere *Catablema campanula*, eine andere Meduse, deren gelblicher Magen zusammen mit den zahlreichen schlaffen Tentakeln genau vorübertreibenden Algenbüscheln glich, da der Schirm mit dem eigentümlichen Scheitelaufsatz völlig farblos und unsichtbar ist. Auch zeigten sich vereinzelt *Clio borealis*, jener nackte, rot und schwarz gezeichnete Pteropode, der die Lieblingsspeise der Wale bildet, und *Pleurobrachia rhododactyla*, eine schöne rosenfarbene Rippenqualle mit purpurroten gefiederten Fangfäden, die ausgestreckt mehr als meterlang nachschleppen. Gelegentlich trieben auch teilweise zerfetzte, in lange Fäden aufgelöste Gallertklumpen vorüber, die in der Tiefe weifslich, in der Nähe farblos erschienen. Vergebens bemühte ich mich, dieselben nach den gebräuchlichen Methoden zu konservieren; selbst nach der Konservierung blieben sie homogen und farblos, so dafs ich sie für gequollene Gallerte von Ctenophoren oder für abgerissene Scheitelaufsätze grofser Catablemen halten möchte.

Als wir dann nach fünf- bis sechsstündiger Fahrt längs der Küste von Umanatsiak hinausrudern in den freien Umanak-Fjord, verschwindet das ganze reiche Tierleben an der Oberfläche. Nur ganz vereinzelt erscheint selbst in der Nähe der Steilküsten von Storö die vorher so häufige *Limacina*. Erst im Hafen von Umanak zeigt sich wieder ein buntes Treiben, weit lebhafter noch als an den Küsten von Umanatsiak. In dichten Scharen drängen sich dort über flachem Grunde die oben erwähnten Arten, nur mit dem Unterschied, dafs auch die weiter im Innern des Fjords selteneren Formen, wie *Catablema*, *Pleurobrachia* und *Clio* hier häufiger erscheinen. In *Catablema* fanden sich noch Bougainvillien, kleine Medusen mit rotem Magen und vier roten handförmigen Tentakelbulben, von denen die Tentakelbüschel herabhängen.

Nach kurzem Aufenthalt in Umanak ruderten wir herüber nach den lokalen Gletschern auf Nugsuak, wobei sich auch wieder der Unterschied zwischen flachem Küstengebiet und tieferem Wasser zeigte. Nur in jenem tummelten sich die Tiere. Besonders *Limacina arctica* erschien in grofsen Scharen längs der Küste vom Asakak bis Kook. Auch weiterhin konnten wir dann noch den Reichtum an Tieren längs der Küste bis zum Ujarartorsuak-Gletscher beobachten, nachdem wir am 27. August mit der Brigg „Constanze" Umanak verlassen hatten. Am Ujarartorsuak schon trat Windstille ein, so dafs wir in Mufse die Küste von Nugsuak und das uns umgebende Tierleben betrachten konnten. Im Kilartinguak erhebt sich das Ufer dort in scharfen Zacken bis zu 1970 m Höhe. Aus einer Hülle von Schnee und Eis schauen oben die schwarzen vulkanischen Schichten heraus, die überall in West-Grönland die Sedimentärschichten überlagern. Weiter unten verdecken dann, sanftere Gehänge bildend, Diluvialschichten mit zahlreichen Blöcken das anstehende Gestein, bis dann am Ufer wieder oder in Thaleinschnitten, die von mehr oder weniger tief herabreichenden Gletschern erfüllt sind, Steilabstürze die Sedimentärschichten, wechselnde Lagen von kohleführendem Schiefer und Sandstein, erkennen lassen.

Andererseits erregten einzelne Wale unsere Aufmerksamkeit, die zwischen mächtigen Eisbergen sich durch das schnaubende Geräusch beim Ausstofsen des dampfartigen Atems verrieten, oder der schwarze Kopf eines Seehundes, der neugierig nach uns Umschau hielt. In der Brandung solcher Eisberge, die wir in der Nähe passierten, wiegten sich zahlreiche Eissturmvögel auf dem Wasser, alle mit dem Schnabel nach der Eiskante gerichtet, wo vielleicht aufsteigende Strömung oder die Brandungswelle ihnen Nahrung zuführte. Auch zahlreiche andere Vögel, Züge von Eiderenten und sogenannte Alke (*Uria arra*), vereinzelte Seeschwalben und die dreizehige Möve, von der Raubmöve verfolgt, zeigten sich hier in der Nähe des Landes. Von anderen Tieren erschienen aufser den früher erwähnten noch *Aurelia flavidula* und *Cyanea*. Während die letztere tief in den Fjorden, selbst bei unserer Station gelegentlich auftauchte, wurde *Aurelia flavidula*, die amerikanische Schwester unserer weifsen Ohrenqualle, ockergelb an Gonaden und Randsaum und den stark verästelten Radialkanälen, hier an der Mündung des Umanak-Fjords zum ersten Mal bemerkt. Die mikroskopische Untersuchung des Planktons ergab, dafs die Diatomeen am Ausgange des Fjords weniger reichlich als im Innern desselben auftraten.

Als dann in den nächsten Tagen frischer Wind das Schiff vorwärts trieb, segelten wir, so lange wir uns in der Nähe der Küsten hielten, öfter in kleine Trupps der Alke hinein. Es waren gewöhnlich

einige Alte mit ihren Jungen, die erschreckt flüchteten. Während die Alten meist sofort unter dem Wasserspiegel verschwanden und in sicherer Entfernung erst auftauchend ihr „Arra“ erschallen liefsen, ruderten die Jungen ängstlich pfeifend vom Schiff fort, oft zu tauchen vergessend. Auch Seeschwalben (*Sterna*) zeigten sich regelmäfsig am Schiff, so oft wir nahe am Land segelten, zwitschernd und mit unruhigem Fluge die Masten umkreisend. Im Plankton fanden sich, mikroskopisch erkennbar, westlich Disko am 2. September Aglanthen, Sagitten und spärliche gröfsere Copepoden (Calaniden). Am 3. September kommen *Aeginopsis*, eine kleine Meduse mit vier Tentakeln, Ctenophoren und zahlreiche Hyperiden hinzu, während die Calaniden an der Oberfläche fehlen. Als wir aber am 4. September das flache Wasser über der grofsen Heilbutt-Bank mit nur 15 Faden Tiefe erreichten, zeigte sich wieder reicheres Tierleben. Am Morgen waren nur spärliche Calaniden gefunden, mittags fehlten sie gänzlich, am Abend aber wurden diese Ruderkrebschen auf der Höhe von Riffkul zu tausenden gefangen. Auch Appendicularien (*Oikopleura*), die früher nur vereinzelt auftraten, erschienen in reichlicher Menge. Die Erscheinung, daſs Copepoden morgens und mittags nur spärlich, abends aber in grofsen Massen an der Oberfläche auftreten, auf die ich schon im Bericht über die Hinreise hinwies, bestätigte sich hier wieder, wie auch an den folgenden Tagen. Während am 6. September westlich von Holstensborg morgens sechs, mittags gar keine Calaniden gefangen wurden, sind am Abend massenhaft gröfsere Copepoden notiert; am 7. wurden in 50 m Tiefe am Tage nur 22, am Abend an der Oberfläche aber wieder Massen von Copepoden gefunden. Westlich von Sukkertoppen wurden am 9. September im Morgenfang an der Oberfläche 7, mittags 24, abends aber über 1400 in einem Fange gezählt. Ganz ähnlich blieb das Verhältnis auch nach zweitägigem Sturm am 12., 13. und 14. September, bis wir aus der Davis-Strafse hinaus in den offenen Ozean kamen. Aufser den gröfseren Copepoden setzte sich das Plankton aus Ceratien und Peridinien, Coscinodiscen, Rhizosolenien und Ketten von *Thalassiosira*, kleinen Copepoden, wie *Oithona* und *Ectinosoma*, Copepoden-Larven und -Eiern, einigen Tintinnen, *Synchaeta* und Appendicularien (*Fritillaria*) zusammen.

In dem flachen Wasser der grofsen Heilbutt-Bank, wo auch ein amerikanischer Fischer dem Fange oblag, zeigten sich wieder die Ctenophoren, Pteropoden und Medusen in reichlicher Menge. *Beroë* und *Pleurobrachia*, *Aurelia* und *Cyanea*, *Clio* und *Limacina* trieben vorüber. Junge Muscheln, die massenhaft wie feiner Sand im Plankton auftraten, verrieten den flachen Grund, schon bevor derselbe durch Lotung festgestellt wurde. Als schlechte Schwimmer erwiesen sich

Heteronereis, die in schlängelnden, ungeschickten Bewegungen sich an der Oberfläche hielt, aber die ganz kleinen Bugwellen des langsam fahrenden Schiffes nicht einmal überwinden konnte, und Gammariden, die, eigener Kraft nicht vertrauend, an treibenden Tangen sich anklammerten. Wahrscheinlich durch die reiche Nahrung gelockt, erschienen drei Wale in der Nähe des Schiffes westlich von Sukkertoppen. Dort zeigte sich das Wasser bei 27 Faden Tiefe durch zahlreiche Diatomeen, *Coscinodiscus* und *Rhizosolenia* getrübt, so dafs morgens die Farbe V, mittags vorübergehend auch VII der Forel'schen Skala konstatiert werden konnte. Meeresleuchten zeigte sich schon, doch nicht so stark, wie wir es später kennen lernten.

Wiederum am 12. September, angelockt durch reichliches Getier, Copepoden und Hyperiden, *Clio* und *Limacina*, Globigerinen, Aglanthen und Seeigellarven, erschien ein Wal bei dem Schiff, während am 13. zwei Delphine, welche die Seeleute charakteristisch als „Springer“ bezeichnen, sich bei uns tummelten. Auf der Breite von Kap Farvel angelangt, sammelten sich zahlreiche Möven (*Larus tridactylus*) und Eissturmvögel bei dem Schiff, stürmisches Wetter anzeigend. Drei Raubmöven verfolgten dabei wiederholt, wie spielend, die Jungen der dreizehigen Möwe, die geschickt auswichen und als gewandtere Flieger leicht entkamen.

Am 16. September passierten wir die Länge von Kap Farvel und verliefsen somit die Davis-Strafse. Mit schneller Fahrt ging es in den Atlantischen Ozean hinein. Dort erfreute uns am 17. und 18. abends stärkeres Meeresleuchten bei 12° Wassertemperatur. Im Kielwasser erglänzten gröfsere Wasserstellen von hellem bläulichem Lichte bestrahlt, das von faustgrofsen Feuerkugeln ausging. Gelegentlich erschienen auch diese selbst an der Oberfläche zwischen weifsschäumenden Wellen, wo zahlreich kleinere Funken, wohl Copepoden, in dem von mikroskopischen Organismen erhellten Wasserstreif hinter dem Schiff aufflackerten. Leider gelang es mir nicht, da bei der schnellen Fahrt das Netz zerrifs, die Ursache des Leuchtens festzustellen. Am 20. September erschien nach zweitägigem Sturm eine Herde Delphine (*Delphinus*) bei dem Schiff, die uns durch ihr leichtes Spiel mit den Wellen und durch ihre Schwimmkünste ergötzten. Den olivenbraunen Rücken oft aus dem Wasser heraushebend, mit spitzer Schnauze, umkreisten sie längere Zeit des schnellfahrende Schiff, hoch aufsteigend auf den Kamm der mächtigen Wellen und dann oft kopfüber herabstürzend ins Wellenthal, wobei die weifsen Flanken hell aufleuchteten. Vergebens bemühten sich die Matrosen am Bug des Schiffes eines dieser gewandten Tiere zu harpunieren. Das Plankton bestand dort aus Copepoden, *Oithona* und stahlblauem *Centropages*, jungen Ctenophoren,

den Schalen schneckenartig gewundener Pteropoden und Globigerinen, den spitzen Nadeln der Rhizosolenien und wenigen Peridineen.

Am 22. September erscheinen zum Schweineschlachten nahezu 50 Eissturmvögel bei dem Schiff, die in Gruppen im Kielwasser schwimmen und einander die über Bord geworfenen Abfälle zu entreifsen suchen. Mit der Angel liefsen sie sich dieses Mal jedoch nicht fangen, obwohl sie gierig über den Köder herfielen und für Augenblicke selbst nach dem untergehenden Fleischstückchen tauchten. Kleine schwarze St. Petersvögel flogen unruhig dabei über den Wasserspiegel hin und her, mit den kleinen Füfschen fast die Wogen berührend. Auch sie hofften auf ihren Teil von den Abfällen. Aufserdem wurde die Scenerie noch durch drei Wale belebt, die mit dem Schiff Schritt haltend, längere Zeit neben uns auf und nieder tauchten. Die Art war nicht erkennbar, da beim Auftauchen nur die beiden dicht neben einanderliegenden Stirnkämme mit dem Spitzloch auffielen, aus dem eine dünne Dampfsäule emporstieg. Im Plankton wurden in der Nacht bei schönem Meeresleuchten kleine Pelagien gefangen. Am 23. September abends wurden siebzehn dieser Medusen mit einem Netzzug erbeutet. Beim zweiten Zug ging das Netz verloren, da die Leine für schnelle Fahrt nicht fest genug war. Auch am 24. abends wiederholte sich das Meeresleuchten, wie es schon früher beim Eintritt in den Atlantischen Ozean sich zeigte. Nach der Art der Erscheinung zu urteilen, wurde auch dort das Leuchten von Pelagien verursacht. Als am 28. nachmittags der Wind nachliefs, erschien ein grofser Pelagien-Schwarm bei trübem, regnerischem Wetter an der Oberfläche. Es war *Pelagia perla* mit fast glatten, wenig gefurchten Nesselwarzen. Die meisten Exemplare waren ockergelb, einzelne hatten trotz ockergelben Schirmes rötliche Mundarme, andere waren violett, rosenrot oder fast weifs gefärbt. Dicht gedrängt in den verschiedensten Gröfsen, doch ohne Ephyren, ihre jüngsten Stadien, trieben sie neben dem Schiff dahin, untermischt von zahlreichen kugeligen oder cylindrischen Radiolarien-Kolonien. Trotz des hochbordigen Schiffs gelang es, eine gröfsere Anzahl zu sammeln. Bei Windstille am Abend leuchteten nur selten die Pelagien auf.

In den nächsten Tagen hinderte unruhige See mich am Fischen. Regenböen arteten am 28. September zum Sturm aus. So liefs sich die genaue Grenze des Pelagiens-Schwarmes nicht feststellen. Immerhin wurde eine bedeutende Länge desselben konstatiert. Aus dem Meeresleuchten am 17. und 18. September, das dann in völlig gleicher Weise nach dreitägiger Unterbrechung durch einen Sturm, bei dem wir nicht erheblich vorwärts kamen, am 22. mit den Pelagien wieder auftrat, läfst sich eine Länge des Schwarms von etwa 500 Seemeilen erschliefsen.

Am Abend des 28. September nachdem der Sturm sich gelegt, erschienen aufser einem St. Petersvogel (*Thalassidroma*) und einigen Möwen (*L. tridactylus*) auch acht Seeschwalben (*Sterna*), die Verkünder nahen Landes. Während die letzteren bald wieder verschwinden, folgen am nächsten Tage bei ruhiger See 20—30 Möwen und Eissturmvogel dem Schiff, auf dem ein Bergfink, den der Sturm vom Lande verschlagen, sich ausruht. Am Nachmittag erregten weifse Sterne im Wasser meine Aufmerksamkeit. Wir waren in einen Schwarm von *Arachnactis* gekommen, jener zierlichen Seeanemone, die abweichend von den meisten ihrer Verwandten eine freischwimmende Lebensweise führt. Die seltenen, traurigen Exemplare unserer Museen geben kein Bild von der Anmut dieser Geschöpfe. Von zwölf weit ausgebreiteten weifsen Armen getragen, die strahlenartig den Mund mit den kurzen dunkelbraunen Mundlappen umgeben, hängt der rübenförmige Körper herab. Nur schwach bräunlich bestäubt, läfst derselbe die innern Organe hindurchschimmernd erkennen. Mit einiger Mühe gelang es mit dem Handnetz von dem schwankenden Schiff etwa dreifsig Exemplare zu fangen und gut zu konservieren.

Dieser Schwarm von *Arachnactis* hielt nur zwei Tage an, während koloniebildende Radiolarien und Aglanthen, die mit ihm zusammen auftraten, noch jenseits der Enge zwischen Orkney- und Sketland-Inseln gefangen wurden. Mit *Arachnactis* zusammen, verschwanden auch die Siphonophoren an der Oberfläche, welche schon einen Tag früher als diese sich im Plankton gezeigt hatten. Es ist ein höchst interessantes Gebiet dort für den Zoologen, wo sich die Atlantische Strömung zwischen den schottischen Inseln hindurchzwängt und der flache Grund der Nordsee steil zum Ozean abstürzt. Auf diesem flachen Grund erschienen wieder Sagitten, die im Ozean an der Oberfläche fehlten, als neue Glieder des Planktons *Podon* und *Evadne*, jene glashellen Krebschen mit den grofsen schwarzen Augen, die ich seit dem Verlassen der Nordsee bei der Ausfahrt nach Grönland nicht mehr beobachtet. Auch Muschellarven an der Oberfläche bestätigten die geringe Tiefe des Meeres. Vögel, die wir auf hoher See nicht gesehen, der Kormoran, der Tölpel, der Seepapagei, der Sturmtaucher und die dunkle Häringsmöve erschienen bei dem Schiff.

Unmittelbar an den Arachnactis-Schwarm anschliefsend traten dicht vor den schottischen Inseln am 30. September abends dichte Scharen von Salpen (*S. mucronata*) auf, Einzelindividuen und Ketten mit spärlichen Exemplaren von *Doliolum* gemischt. Man konnte kaum Wasser aufholen, ohne Salpen zu fangen. Während vorher nur vereinzelte Sternchen aufblitzten, leuchtet nun wieder das Meer. *Doliolum* verschwindet bald in der Nordsee, nachdem wir das Küstengebiet verlassen, die Salpen aber

begleiten uns fast über die Nordsee hinweg bis zur norwegischen Küste. Erst am 4. Oktober, in der Mitte der Nordsee, erscheinen die an unseren Küsten heimischen Medusen *Aurelia* und *Cyanea*, diese ausgezeichnet durch den grofsen bläulichen Schirm von fast ½ m Durchmesser mit den braunroten faltigen Mundarmen, jene durch rote Radialkanäle und Tentakeln schon von fern unterscheidbar von der gelblichen *Aurelia flavidula*, die wir in der Davis-Strafse antrafen. Als letzte der Hochseetiere verschwindet am 7. Oktober kurz vor Skagen *Aglantha* die im Ozean vereinzelt, seit den schottischen Inseln häufiger an der Oberfläche erschien. Am 9. Oktober warfen wir in Frederikshavn Anker, nachdem noch im Skager Rak das Vorherrschen von Ceratien, im Kattegat reichliche Diatomeen-Entwickelung (*Rhizosolenia*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus* und *Bidulfia*) konstatiert wurde.

Briefliche Mitteilungen.

Beobachtungen über die Wassermenge des Sir Darya im Winter 1893—94.

Mitteilung von Dr. Sven Hedin,

d. d. Margelan (Fergana), 14. Februar 1894.

1. Bei Kasalinsk. Auf der Reise von Orenburg nach Taschkent durch die Kirgisen-Steppe über Irgis und Kasalinsk habe ich die Gelegenheit benutzt, bei der letztgenannten Stadt einige Beobachtungen über die Breite, Tiefe und Geschwindigkeit des Sir Darya zu machen, was mir um so wichtiger schien, als es, so viel ich weifs, nur einmal früher geschehen ist, und zwar durch den Marineoffizier Suboff am 5. Oktober n. St. 1874, nach dem Feldzug gegen Khiwa. Diese Beobachtung ergab eine mittlere Geschwindigkeit des Wassers an der Oberfläche von 88 cm und eine Wassermenge von 250 cbm in der Sekunde. Herr A. Romanowitsch in Taschkent, der mir diese Mitteilung gemacht hat, betrachtet dieselbe als sehr unzuverlässig, und das Ergebnis, zu dem ich gekommen bin, bestätigt seine Ansicht, indem ich, was die Wassermenge anbetrifft, eine mehr als doppelt so grofse Zahl erhalten habe.

Zu meiner Verfügung hatte ich eine Lodka und fünf Kosaken; an jedem Punkt, wo die Tiefe und Geschwindigkeit beobachtet werden sollte, wurde die Lodka durch einen Anker festgehalten. Die Breite des Flusses habe ich auf einfachem trigonometrischem Wege gemessen, die Geschwindigkeit durch Schwimmer, von denen einer an einem langen Seil, dessen Länge bekannt war, befestigt wurde. Mit dem

Chronometer in der Hand habe ich die Zeit gefunden, welche andere, freie Schwimmer brauchten, um die ganze Länge des Seiles zurückzulegen und bis zu dem festgebundenen Schwimmer zu gelangen. Diese Mittel sind natürlich so primitiv, dafs die Ergebnisse nur als annähernd richtig betrachtet werden können.

Die Beobachtungen fanden statt am 25. November 1893 bei bewölktem Himmel und durchaus ruhiger Luft, sodafs die Stromgeschwindigkeit an der Oberfläche durch irgend welche Luftbewegungen gar nicht beeinflufst werden konnte. Das graugelbe Wasser, welches übrigens sehr gesund und angenehm zu trinken ist, hatte eine mittlere Temperatur von + 0,4° C. Die Beobachtungen wurden auf einer geraden Linie von einem Punkt in der unmittelbaren Nähe der russischen Kasernen am rechten Ufer quer über den Flufs angestellt, wo das Bett sehr regelmäfsig gebaut ist und wo keine Sandbänke oder Inselchen zu finden sind. Die Breite betrug hier 325 m. An sechs Punkten, deren ungefähre Entfernungen vom rechten Ufer in der folgenden Tabelle gegeben sind, wurden nachstehende Tiefen und Geschwindigkeiten gefunden:

Beobachtungspunkt Nr. . .	I	II	III	IV	V	VI	linkes Ufer
Entfernungen vom rechten Ufer in Metern	30	80	130	180	230	280	325
Tiefen in Metern	2,77	1,81	2,03	2,52	2,64	2,98	0
Geschwindigkeiten in der Sekunde in Centimetern	63	63	78	90	97	78	0

Aus der Tabelle geht hervor, dafs der Stromstrich hier näher am linken Ufer gelegen ist, wo auch die bedeutendste Tiefe gefunden wurde. Die Tiefen bewegen sich nur zwischen 2 und 3 m, die mittlere Tiefe beträgt 2,46 m, und die mittlere Geschwindigkeit aus den sechs Beobachtungen ist 78 cm. Aus diesen Werten ergiebt sich eine Wassermenge von etwa 565 cbm in der Sekunde, wobei ich indes nicht die durch die Reibung hervorgerufene Verschiedenheit der Geschwindigkeiten in verschiedenen Wasserschichten berücksichtigt habe. Mit ziemlicher Sicherheit kann man jedoch annehmen, dafs die wirkliche Wassermenge 500 bis 600 cbm beträgt.

Es wurde mir mitgeteilt, dafs der gegenwärtige Wasserstand der niedrigste war, den man in fünfzehn Jahren beobachtet hatte; wenn der Flufs, Ende Juli, seinen höchsten jährlichen Stand erreicht, soll die Oberfläche 2 m höher sein, und die Wassermenge ist dann wahrscheinlich zwei- bis dreimal so grofs. Im August fängt das Wasser allmählich an zu sinken. Im Frühjahr und Sommer breitet es sich werstenweit über den niedrigen Alluvionen aus, wo in den Salzsümpfen und Morästen undurchdringliche Dickichte von Kamisch

(Schilf) erwachsen. Der Boden ist im allgemeinen ziemlich salzig, und besteht aus Lehm, der auf Sand ruht.

Während die von Herrn Suboff angeführte Messung ein viel zu kleines Resultat ergeben hat, ist die von Reclus angegebene Wassermenge gewifs zu grofs. Für Fort Perowsk giebt dieser eine Wassermenge von 885 cbm in der Sekunde, bei niedrigem Wasserstand[1]). Da der Unterschied zwischen den Wassermengen von Perowsk und Kasalinsk bei niedrigem Wasserstand nicht besonders grofs sein kann, darf man die beiden obenerwähnten Zahlen zusammenstellen; das Mittel zwischen beiden Extremen giebt 567 cbm, also gerade das Ergebnis zu dem ich gekommen bin. Die drei Beobachtungen lassen sich vergleichen, weil sie in derselben Jahreszeit, das heifst bei niedrigem Wasserstand, gemacht worden sind. Die auffallende Übereinstimmung meiner Zahl mit dem Mittel aus den beiden anderen ist natürlich nur ein Zufall, da die Wassermenge jedenfalls von einem Tag zum andern veränderlich ist.

2. Bei Khodschent. Zwei Monate später, am 27. Januar 1894, machte ich eine ähnliche Beobachtungsreihe bei Khodschent. Die Lufttemperatur betrug — 2,9° C. um 1 Uhr 30 Min. nachmittags, der Himmel war zur Hälfte bedeckt, ein schwacher Ostwind wehte, und im Wasser zeigte das Thermometer + 0,5° C. im Mittel. Am rechten Ufer lag eine dünne Eisdecke von 9 m Breite, am linken eine von 17 m Breite, die sich im Schutz der Brücke gebildet hatten; oberhalb derselben und weiter flufsabwärts war kein Eis zu finden, nur kleine Eisschollen trieben auf dem Wasser, das hier viel klarer war als bei Kasalinsk. Dank der Brücke kann man hier die Breite des Flusses bis auf den Bruchteil eines Meters bestimmen; diese Brücke hat eine Länge von 175 m, wovon jetzt am linken Ufer 19 m, am rechten 25 m auf trockenem Sand standen; die Breite des Flusses betrug also 131 m. Die Beobachtungen wurden wie bei Kasalinsk an sechs Punkten angestellt, und zwar in der Weise, dafs eine Lodka mit einem 60 m langen Strick an geeigneten Pfählen der Brücke festgehalten wurde. Die Tiefen wurden mit einer 6 m langen Stange gemessen, die Geschwindigkeit des Wassers wie früher mit Schwimmern. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle eingetragen:

Beobachtungspunkt Nr. . .	I	II	III	IV	V	VI	linkes Ufer
Entfernungen vom rechten Ufer in Metern	9	26	42	69	97	114	131
Tiefen in Metern	1,86	5,77	5,37	4,60	3,91	1,72	0
Geschwindigkeiten in der Sekunde in Centimetern	61	78	94	67	88	70	0

[1]) s. Reclus, Géogr. Univers. Bd. VI, 390.

Wie man nach den Oberflächenformen dieses Teiles des Fergana-Thales erwarten konnte, befindet sich die bedeutendste Tiefe mit dem Stromstrich nicht weit vom rechten Ufer, wo ein isoliertes, scharf ausgeprägtes Gebirgsmassiv aus dem Boden aufsteigt, während das linke, südliche Ufer verhältnismäfsig niedrig ist, aber doch noch so hoch über der Wasseroberfläche gelegen, dafs die Bewohner Khodschents nicht ohne Schwierigkeit ihren Wasserbedarf aus dem Flufs holen, wenn der kleine Bach Ak-su der Stadt nicht genügenden Wasservorrat zuführt. Die mittlere Tiefe beträgt 3,87 m, das Areal des Durchschnittes 480 qm, die mittlere Geschwindigkeit des Wassers an der Oberfläche 76,3 cm, und die Wassermenge 365 cbm in der Sekunde. Die Gangbahn der Brücke lag jetzt 6,18 m über der Wasseroberfläche, und an den Pfählen zeigte man mir Marken des Wasserstandes während des letzten Sommers, die beinahe 4,50 m höher als jetzt gelegen waren.

Der Irrigations-Tjinovnik Petroff hat einige sehr zuverlässige Beobachtungen der Wassermenge des Sir Darya bei Khodschent während des niedrigsten Minimums gemacht (leider ist mir das Datum nicht bekannt) und hat ein Resultat von 280 bis 364 cbm erhalten, was mit dem meinigen sehr gut übereinstimmt, besonders da der Flufs in den folgenden Tagen noch fallen sollte, wie ich später zeigen werde. Da er die Wassermenge des Tschirtschik zu 112 cbm berechnet, so beträgt die Wassermenge des Sir Darya bei Tschinas nach den Beobachtungen Petroff's 392 bis 476 cbm (Minimum).

Obgleich dieses Ergebnis rund 100 cbm weniger beträgt, als das meinige bei Kasalinsk, scheinen doch beide Beobachtungen in der That gut übereinzustimmen, wenn man bedenkt, dafs der Sir Darya unterhalb Tschinas noch eine Reihe von Zuflüssen vom Kara Tau und Talas Tau empfängt, von denen freilich nur der Arys, der seine Quellen in den beiden erwähnten Gebirgsketten hat, ein so bedeutender Flufs ist, dafs er, wo er von der Poststrafse gekreuzt wird, nicht ohne Beihülfe von Booten passiert werden kann. Die Posttrojkas und Karawanen werden auf einem grofsen Prahm von einem Ufer zum andern befördert; an anderen Stellen des Arys giebt es jedoch Furten, wo der Flufs auf Arabas passiert wird, so zwischen Tschimkent und Aulie Ata.

Dann ist noch zu bemerken, dafs dem Flufs im Winter wenig Wasser für die Irrigations-Ariken geraubt wird, dafs die Verdunstung in der kalten Jahreszeit unbedeutend ist, dafs beim niedrigen Wasserstand wenig oder vielleicht gar kein Wasser in den Salzsümpfen und Schilfmorästen von Bokaly Kopa und anderen Stellen vergeudet wird, und endlich, dafs ich die Beobachtung bei Khodschent zwei Monate später gemacht habe als bei Kasalinsk.

Im Sommer sind keine Beobachtungen über die Wassermenge des Sir Darya gemacht; doch kann man mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dafs sich in dieser Jahreszeit die Verhältnisse umgekehrt verhalten, so dafs die Wassermenge zu der Zeit bei Tschinas bedeutend gröfser ist, als bei Kasalinsk.

Im Januar 1891 hatte ich früher auf der Rückreise von Kaschgar nach dem Issik-kul Gelegenheit gehabt zu sehen, wie riesig die Schneemassen sind, die sich in den Gebirgen südlich vom Issik-kul während des Winters anhäufen. Wenn diese Schneemassen im Frühling und Sommer schmelzen, wächst der Narin zu einem gewaltigen Flufs, der sich in seinem Felsenbett zum Fergana-Thal hinunterstürzt. Auch der Kara Darya nimmt beachtenswerte Dimensionen an, obgleich die Schneeniederschläge in dem Teil des Tien-schan, wo seine Quellen liegen, weniger bedeutend sind, als in dem Teil südlich vom Issik-kul. (Im December 1890 hatte ich nur von Osch nach Sufi-kurgan viel Schnee, am Terek-davan-Pafs sehr wenig und auf der Ostseite gar nicht. Der Terek-davan wird äufserst selten ganz verschneit.)

Dafs der Narin aber nicht immer gröfser ist als der Kara Darya, werde ich später zeigen können. Ihre relativen Gröfsen oder vielmehr Wassermengen wechseln mit den Jahreszeiten, das heifst mit der Verteilung der Niederschläge und mit den Temperaturverhältnissen der durchflossenen Gegenden.

Der Kara Darya liefert aber dem Sir einen grofsen Tribut, ebenso auch der Tschirtschik, und bei Tschinas ist der Sir Darya im Frühling und Sommer ein gewaltiger Flufs, obgleich er gegenüber dem Zwillingstrom Amu Darya zurücktritt. In schlängelndem Lauf wälzt er seine Wassermassen durch die erhitzte Steppe dem Aral-See zu. Allein die ganze Wassermenge erreicht nicht ihr durch die Terrainverhältnisse vorgeschriebenes Ziel. Da Tschinas um 186 m höher gelegen ist als der Spiegel des Aral-Sees, die Entfernung längs des Flusses aber ungefähr 1420 km beträgt, und das Gefäll also nur 1,31 dm auf jeden Kilometer beträgt, hat das Wasser geraume Zeit zu verdunsten, was auch um so leichter vor sich geht, als die Luft im Sommer ungemein heifs und trocken ist. Ein anderer Teil sickert in den Boden ein; ein dritter, freilich sehr kleiner, wird für die Ariken gebraucht; aber ein sehr grofser Teil zweigt sich vom Flufsbett ab, um die ausgedehnten Sumpfniederungen und Uferseen, die besonders am rechten Ufer gelegen sind, zu bilden, wo er als stagnierendes, totes Wasser stehen bleibt und dem Flufs verloren geht. Die gröfsten Sümpfe sind von Kasalinsk bis zur Mündung gelegen; andere liegen östlich von Perowsk, aber vor allen Dingen zwischen Perowsk und Karmaktschi, wo der von Kamisch überwachsene Bokaly Kopa ein Areal von gegen 4500 □ Werst

einnimmt und die Poststrafse zu einem grofsen Umweg zwingt. Aber nicht allein diese perennierenden Sümpfe, die nur im Winter meistenteils trocken liegen, werden im Sommer mit Wasser bedeckt, sondern auch weite Strecken der Steppe selbst werden an beiden Seiten des Flusses überschwemmt, oft in der Weise, dafs der Verkehr wochenlang unterbrochen wird und die Posttrojkas zu meilenweiten Umwegen in die Steppen gezwungen werden. Auf diese Weise verliert der Flufs grofse Mengen seines Wassers, und es ist zu vermuten, dafs die Wassermenge, die sich in den Aral-See ergiefst, während des Hochwassers bedeutend kleiner ist als bei Tschinas.

3. Bei Gurum-Saraj. Die Poststrafse von Kokan nach Tschust und Namangan quert den Sir-Darya ein wenig unterhalb des Kischlaks Gurum-Saraj, das am rechten Ufer gelegen ist, und wo man auf einem Prahm hinüberbefördert wird. Im Vorbeigehen möchte ich hinzufügen, dafs es von Min Bulak (6 Werst von dem Punkt, wo Narin und Kara Darya zusammenfliefsen) bis nach Khodschent 15 solcher Flufsübergänge giebt, die über 27 Prahme verfügen. Sie werden von einem russischen Unternehmer gemietet. Der gröfste Übergangsverkehr von Waaren, besonders Baumwolle, geht über Schakhand, wo der Prahm im Sommer bis zu 1200 Rubel monatlich ergiebt, im Winter nur 300 bis 400 Rubel; der von Min Bulak bringt nur 400, bzw. 200 Rubel. Eine Araba mit Waaren zahlt 25 Kopek, ein beladenes Kamel 15, ein Pferd 5, ein Fufsgänger 2, u. s. w.

Bei Gurum-Saraj habe ich am 30. Januar die dritte Beobachtung angestellt; der Himmel war klar, die Atmosphäre ruhig, die Lufttemperatur um 4 Uhr 30 Min. nachm. — 4,9°C und die Wassertemperatur im Mittel + 1,9°. Die Ergebnisse sind:

Beobachtungspunkt Nr. . .	I	II	III	IV	V	VI	linkes Ufer
Entfernungen vom rechten Ufer in Metern	5	45	85	115	155	185	195
Tiefen in Metern	1,74	1,81	1,25	0,94	1,05	2,88	0
Geschwindigkeiten in der Sekunde in Centimetern	126	88	80	35	68	73	0

Die Breite, trigometrisch gemessen, beträgt also 195 m. Das rechte Ufer ist niedrig und flach, das linke sehr steil, 3 m hoch und vom Wasser stark angefressen, und in einer Entfernung von nur 10 m von demselben befindet sich die gröfste Tiefe mit 2,88 m, doch ohne vom Stromstrich begleitet zu werden, der in einer Entfernung von nur 5 m am rechten Ufer vorbeigeht. Ungefähr in der Mitte des Bettes befindet sich eine Erhebung, über welcher die Geschwindigkeit des Wassers unbedeutend ist. Von hier aus nimmt dieselbe gegen die beiden Ufer zu, wo auch die tieferen Stellen gelegen sind.

Die mittlere Tiefe beträgt 1,61 m, das Areal des Durchschnittes 285 qm, die mittlere Geschwindigkeit 78,3 cm und die Wassermenge 222 cbm in der Sekunde. Der grofse Unterschied von 143 cbm zwischen Khodschent und Gurum-Saraj ist auffallend, besonders weil der Flufs keine nennenswerten Zuflüsse auf dieser Strecke empfängt, läfst sich aber, wie ich später auseinanderzusetzen versuchen werde, vor allen Dingen durch Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse erklären.

4. Narin und Kara Darya, die Quellflüsse des Sir Darya. Auf der Reise von Namangan nach Margelan habe ich den unteren Narin beim Kischlak Dschidda - Köpö und den unteren Kara Darya zwischen den Kischlaks Tschudscha und Baliktschi passiert. Man sagt im allgemeinen, dafs von den beiden Ursprungsflüssen des Sir Darya der Narin der wasserreichere und der Kara Darya der schnellere sei. Das letzte ist immer richtig; denn auf einer Strecke von 147 km, von Usgen (982 m) bis Tschudscha (400 m), fällt der Kara Darya 582 m, oder 3,96 m auf den Kilometer, der Narin dagegen auf einer Strecke von 141 km, von einem Punkt nicht weit von den Ruinen der Festung Ketmen - Tube (854 m) bis Dschidda-Köpö (399 m), nur 455 m, oder 3,23 m auf den Kilometer. Obgleich diese Höhenunterschiede nicht besonders grofs sind, machen sie sich doch insoweit fühlbar, dafs der Kara Darya noch am untersten Teil seines Laufes um einige Centimeter schneller ist als der Narin. Das erste ist dagegen nicht immer zutreffend; denn während des Winters (wahrscheinlich nur von Ende Januar bis Ende Februar oder Anfang März), ist der Kara Darya viel gröfser, bis doppelt so grofs wie der Narin.

Dies hängt damit zusammen, dafs der Narin eine nördlichere und kältere Gegend durchfliefst, und auf allen Seiten von hohen Gebirgsketten, wo eine scharfe Kälte herrscht, umgeben ist, während der Kara Darya einerseits südlicher gelegen ist, und zwar in der östlichen Verlängerung des Fergana-Thales, wo die Wintertemperaturen um ein beträchtliches milder sind, andererseits durch die hohen Gebirgsketten, die das Tschotkal - System mit dem Tien - schan vereinigen, gegen die kalten Nordwinde geschützt wird.

Im Narin sinkt mit einem Wort das Wasser, weil eine grofse Menge davon als Eis gebunden wird. Dies gilt besonders von den kleineren Nebenflüssen und Bächen, welche die höher gelegenen Querthäler durchfliefsen. Das Wasser friert zum Beispiel an einer ruhigeren Stelle zu; das nachher hinzuströmende Wasser fliefst über dem Eise und bildet dabei immer neue Eiskuchen, und endlich erstarrt der Bach ganz und gar. Bisweilen geschieht die erste Eisbildung vom Boden aus, wie ich es hier und da am Terek - su, am Terek-dawan-Pafs, gesehen habe. Im Flufsgebiet des Kara Darya sind dagegen die

Kältegrade des Winters nicht so niedrig, und der Flufs empfängt deshalb auch während der kalten Jahreszeit verhältnismäfsig viel Wasser, obgleich die Schneeniederschläge hier weniger reichlich sind. Im Vergleich mit dem Narin verliert der Kara Darya also weniger Wasser durch die Eisbildung. Im Frühling fängt das Eis des Narin und der Schnee auf den umgebenden Gebirgen an zu schmelzen, der Flufs steigt und wird in kurzer Zeit viel gröfser als der Zwillingsflufs, der während des Winters auf seinem Gebiet keine besonders grofsen Eis- und Schneevorräte zu sammeln vermochte.

Über den Narin und den Kara Darya führen auf dem Wege vom Namangan nach Baliktschi primitive sartische Pfahlbrücken, welche die Beobachtungen sehr erleichtern. Am Narin habe ich am 2. Februar bei günstigen Witterungsverhältnissen und — 5,6° Lufttemperatur um 2 Uhr nachm. die in der folgenden Tabelle gegebenen Daten gesammelt:

Beobachtungspunkt Nr. . .	I	II	III	IV	V	VI	VII	linkes Ufer
Entfernungen vom rechten Ufer in Metern	5	11	17	23	31	37	41	51
Tiefen in Metern	1,80	2.45	2,61	2,28	1,39	1,07	0,86	0
Geschwindigkeiten in der Sekunde in Centimetern	115	129	120	138	112	82	85	0

Die mittlere Tiefe ist 1,78 m, das Areal des Durchschnittes 78 qm, die mittlere Geschwindigkeit 111,6 cm und die Wassemenge 87 cbm.

Die gröfsten Tiefen und Geschwindigkeiten sind also auf der rechten Hälfte des Flusses gelegen. Hier trieb auch eine sehr beträchtliche Menge kleiner Eisschollen. Das Maximum des Treibeises befand sich in einem Wasserstreifen, der nur 11 m vom rechten Ufer entfernt war, folgte also nicht, wie man vermuten möchte, dem Stromstrich, der 23 m vom rechten Ufer entfernt war; freilich ist die Geschwindigkeit des Wassers dort, wo sich das Treibeis bewegte, nur einige Centimeter kleiner als im Stromstrich, wo übrigens auch ziemlich viel Eis vorhanden war; auf der linken Seite des Stromstriches war aber gar kein Eis zu entdecken.

Ungefähr anderthalb Werst südlicher überschritt ich ein paar Stunden später den Kara Darya, wo folgende Beobachtungen gemacht wurden:

Beobachtungspunkt Nr. . .	I	II	III	IV	V	VI	VII	linkes Ufer
Entfernungen vom rechten Ufer in Metern	5	15	27	35	47	57	69	79
Tiefen in Metern	1,74	3,32	2,27	1,35	1,07	0,80	0,55	0
Geschwindigkeiten in der Sekunde in Centimetern	120	120	138	138	106	105	100	0

Hier ist die mittlere Tiefe 1,586 m, das Areal des Durchschnittes 113 qm, die mittlere Geschwindigkeit 118 cm und die Wassermenge 133 cbm.

Die Summe der Wassermengen des Narin und des Kara Darya beträgt also 220 cbm, oder fast genau so viel (222 cbm), wie ich am Sir Darya bei Gurum-Saraj gefunden hatte.

Vergleicht man die beiden letzten Tabellen miteinander, so bieten sich einige interessante Gesichtspunkte dar. Der Kara Darya ist 28 m breiter als der Narin, aber durchschnittlich seichter, wobei jedoch seine Maximaltiefe beträchtlicher ist. In beiden Flufsbetten sind die Maximaltiefen nicht weit vom rechten Ufer gelegen, beim Kara Darya sogar nur in 15 m Entfernung, und bei beiden geht der Stromstrich auf der linken Seite der Maximaltiefe. Bei beiden ist das rechte Ufer viel kräftiger erodiert als das linke, steiler und höher als dieses, welches von der Wasseroberfläche sanft und allmählich steigt.

Bei Khodschent haben wir genau dieselben Verhältnisse gefunden; auch hier fanden wir die Maximaltiefe nicht weit vom rechten Ufer und den Stromstrich auf der linken Seite.

Es scheint dies mit der Tendenz des Flusses, sich nach rechts zu bewegen zusammenzuhängen. Dafür, dafs auch der Narin in seinem unteren Lauf eine ähnliche Tendenz zeigt, hat man während des vorigen Jahres einen überzeugenden Beweis gehabt. Zehn Werst oberhalb Utsch-Kurgan verläfst der Narin sein Querthal und tritt in das flache, ebene Fergana-Thal hinaus; sobald er sein tiefes, scharf ausgeprägtes Felsenbett verlassen hat, breitet er sich auf dem beweglichen Terrain aus, wird seicht und breit, von Bänken und Sandinselchen erfüllt und fliefst nur auf kurze Strecken und nur während des niedrigsten Wasserstandes in einem Bett. (So giebt es auch bei Dschidda Köpö zwei Arme, von denen der nördliche bei meinem Besuch versiegt oder vielmehr bis zum Boden gefroren war.)

Kaum zwei Werst unterhalb Utsch-Kurgan geht der gröfste Bewässerungskanal des Ujäsd Namangan, der Jangi-Arik, vom rechten Ufer des Flusses aus, um zur Bewässerung der reichen Reisfelder um Namangan beizutragen. Vor kurzer Zeit zeigte sich der Flufs selbst geneigt, nach dem Bett des Arikes überzusiedeln, was natürlich für die Kultur dieser fruchtbaren Gegend äufserst verhängnisvoll gewesen wäre. Um dem vorzubeugen, liefsen die russischen Behörden im Frühjahr 1893 vier Barren oder Dämme rechtwinklig vom rechten Ufer in den Flufs hinaus aufbauen, wodurch das Wasser gezwungen wurde, sich nach dem alten weiter links gelegenen Bett zu bewegen. Von den vier Barren ist die oberste 43, die unterste 287 m lang, die drei ersten 10, die vierte (am meisten flufsabwärts gelegene) 6 m breit, und das Material

besteht aus Baumstämmen, Steinen und Faschinen. Die Arbeit ist von einem russischen Offizier mit 200 bis 400 sartischen Arbeitern in zwei Monaten ausgeführt worden und hat nur 18 000 Rubel gekostet, wobei die Arbeiter 35 bis 40 Kopeken täglich bekamen und die übrige Summe für Einkaufen und Beförderung des Materials ausgegeben wurde. Im toten Wasser unterhalb jeder Barre sammeln sich bald grofse Massen von Sand, und an einigen Stellen hat man sogar angefangen, Bäume zu pflanzen, um dem Ganzen eine gröfsere Widerstandskraft zu geben. Ein Teil der untersten Barre wurde schon vom ersten Hochwasser zerstört, wird aber während des laufenden Frühjahrs wieder hergestellt.

Aus dem Gesagten geht jedenfalls hervor, dafs der Flufs in der That das Bestreben hat, gegen rechts vorzurücken.

Auf dem Wege von Min-Bulak nach Margelan konnte ich an mehreren Stellen Spuren von alten Flufsbetten beobachten. Das bedeutendste von ihnen ist der Sari-su, der in die gleichgenannte mit Kamisch bewachsene Sumpfgegend ausmündet. Die ganze Gegend war jetzt gefroren, stellenweise mit Glatteis bedeckt. Dafs die weiter östlich gelegene Fortsetzung des Arikes Musulman-kul ein altes Bett des Sir Darya sei, ist sehr wahrscheinlich.

Im Süden vom Sir Darya, zwischen den Meridianen von Kokan und Margelan, breitet sich eine zusammenhängende Reihe von ausgedehnten Sümpfen aus, Atschi-kul, Dam-kul und Sari-su, die im Frühling und Sommer vom überschüssigen Wasser des Flusses durch die alten, sonst verlassenen Flufsbetten gespeist werden, wozu auch noch das überflüssige Wasser der Ariken des Ujäsd-Andidschans beiträgt. Im Süden von dieser Sumpfgegend breitet sich die Sandwüste aus; im Norden des Sir Darya sind gar keine Sümpfe oder Spuren von alten Flufsbetten vorhanden; nur am alleruntersten Teil des Laufes sind die Moräste und Lagunen vorzugsweise, ja fast ausschliefslich, auf dem rechten Ufer gelegen.[1])

[1]) Am unteren Laufe des Sir Darya findet man überzeugende Beweise dafür, dafs der Flufs nach rechts oder Nordosten wandert. Die grofse Orenburgsche Poststrafse verläuft eine Strecke von 635 km, von Kasalinsk nach Tasch-suat, dicht am rechten Ufer, nur mit Ausnahme des Umweges um den Sumpf Bokaly-Kopa. Mehrere Stationshäuser, die ursprünglich in einer gewissen Entfernung vom Ufer erbaut wurden, sind jetzt vom Flufs erreicht; einige hat man sogar verlassen müssen, um neue weiter landeinwärts aufzubauen. Die jetzt am meisten bedrohte Station ist die von Dschulek. Noch während der späten Jahreszeit, als ich vorbeifuhr, war die Entfernung bis zum vollkommen ebenen und flachen Ufer nur 10 m, und der Staresta erzählte, dafs während des Sommers das Haus, welches übrigens eins der besten auf der ganzen Strecke ist, ringsum vom Wasser umgeben gewesen sei. Er glaubte, dafs man es binnen kurzem verlassen müsse, um ein neues in weiterer Entfernung vom Ufer zu bauen.

Nach dieser Abschweifung wollen wir noch einmal zum Narin und Kara Darya zurückkehren, um die Vergleichung beider fortzusetzen. Der Narin führte, wie gesagt, eine reichliche Menge von Treibeis, der Kara Darya aber keine Spur davon. Das Wasser des Narin war fast klar und durchsichtig und hatte schöne hellgrüne Farbe[2]), wozu die Reflexe der Eisschollen wahrscheinlich beitrugen; das Wasser des Kara Darya war trübe und von hellgrauer, unreiner Farbe. Das Wasser des Narin hatte eine mittlere Temperatur von + 0,1 °C, und im Kara Darya zeigte das Thermometer + 3,3 °C. Die verschiedenen Farben, oder vielmehr die Menge der in Suspension gehaltenen und vom Wasser mitgeführten Stoffe hängt selbstverständlich teils von den verschiedenen Eigenschaften des Bodens ab, teils von den jedesmaligen Wassermengen, dem Gefäll des Bettes und vielleicht auch von der Temperatur des Wassers. Die niedrige Temperatur des Narin-Wassers und die Anwesenheit von Eis beruht darauf, dafs dieser Flufs durch kältere Gegenden fliefst als der Kara Darya, dessen Wasser deshalb wärmer und auch eisfrei ist.

5. Einflufs der Wassermengen des Narin und des Kara Darya auf den Sir Darya bei Min-bulak, Gurum Saraj und Khodschent. Bei Min-bulak wollte ich eine letzte, kontrollierende Beobachtungsreihe machen, aber leider war der Prahm hier so eingerichtet, dafs er auf dem Flufs nicht still gehalten werden konnte. Die Breite ist hier 180 m. Zehn Meter vom linken Ufer war die Tiefe 1,50 m und die Geschwindigkeit des Wassers sogar 147 cm in der Sekunde, 20 m vom rechten Ufer die Tiefe 1,45 m und die Geschwindigkeit nur 57 cm. Ungefähr in der Mitte des Flusses war die Tiefe 2,5 m; obgleich dieser letzte Wert nicht ganz zuverlässig ist, weil der Prahm immer in Bewegung war, geht doch aus dem Gesagten hervor, daſs auch hier der Stromstrich links von der gröfsten Tiefe gelegen ist.

Die Verteilung der Temperaturen und Farben des Wassers giebt zu einigen ganz interessanten Schluſsfolgerungen Veranlassung. Am rechten Ufer zeigte das Thermometer + 1,1 °C, 60 m davon + 1,5°, 60 m vom linken Ufer + 2,1° und dichter am linken Ufer + 2,3°. Hier „rauchte" der Flufs (um 11 Uhr vorm. bei — 9,7 ° Lufttemperatur); dichte, aber durchsichtige Wolken von Wasserdampf stiegen in die Luft empor. Der Führer des Prahms teilte mir mit, dafs dieser Nebel früh morgens so dicht gewesen war, dafs der Prahm, sobald er den Strand verlassen hatte, aufser Sicht kam und ein grofses Feuer auf dem gegenüber-

---

[2]) Die „chocoladenfarbige und lössschlammige Trübung" des Narin, von der Middendorff spricht, gilt also wenigstens nicht für den Winter. (Einblicke in das Ferghana-Thal, S. 14.)

liegenden Ufer, das als „Leuchtthurm" diente, gar nicht zu sehen war. Dieses Phänomen sei bei dieser Jahreszeit sehr gewöhnlich. Am rechten Ufer rauchte der Flufs jetzt gar nicht. Hier hatte aber ein Wasserstreifen von ungefähr 15 m Breite dieselbe klare, hellgrüne Farbe, wie das Wasser des Narin; dann wurde die Farbe mit einem Mal grau und unrein bis zum linken Ufer, genau so wie im Kara Darya. Dies zeigt, dafs die Wassermassen der beiden Flüsse noch sechs Werst unterhalb deren Vereinigung sich nicht gemengt haben, oder vielmehr, dafs das warme, trübe Wasser des Kara Darya sich auf dem kalten, klaren Wasser des Narin ausbreitet, das nur am rechten Ufer in einem schmalen Wasserfaden noch zu Tage tritt. Dafs dieses klare Narin-Wasser sich aber auf einer so kurzen Strecke um einen ganzen Grad hat erwärmen können, ist eigentümlich, beruht jedoch jedenfalls auf der innigen Berührung mit dem wärmeren Kara Darya-Wasser.

Bei Gurum-Saraj besafs das Wasser, wie oben erwähnt, mit merklichen Schwankungen an verschiedenen Stellen, eine Temperatur von + 1,9° C. und hatte überall, vom linken bis zum rechten Ufer, dieselbe Farbe wie das Kara Darya-Wasser; dazu ist noch zu erwähnen, dafs der Flufs hier gar kein Eis führte. Ohne Beihülfe der Kalorimetrie beweisen diese Thatsachen, dafs das Wasser des Kara Darya hier, und zwar am 30. Januar, genau so wie am 2. Februar am Vereinigungspunkt, mächtiger war als das Narin-Wasser, und dafs das Treibeis sogar auf der Strecke von 89 km genügende Zeit gehabt hatte zu schmelzen und auch, durch die dabei verloren gegangenen Kalorien, um ein paar Zehntel Grad zu erkalten. Auch die so gut übereinstimmenden Wassermengen sprechen für die Richtigkeit der eben erwähnten Annahme.

Kehren wir aber noch einmal nach Khodschent zurück, so zeigt es sich, dafs das Verhältnis ein ganz anderes ist. Hier war die Wassermenge erstens um 140 cbm gröfser als bei Gurum-Saraj, dann ist die Temperatur des Wassers nur + 0,5° gewesen, also fast anderthalb Grad kälter als bei Gurum-Saraj, dessen Entfernung von Khodschent 173 km ist; ferner ist das Wasser hier viel klarer gewesen als bei Gurum-Saraj, und endlich führte der Flufs bei Khodschent eine nicht unbedeutende Menge Treibeis. Aus diesen Verhältnissen erhellt, dafs die Wassermenge, die am 27. Januar bei Khodschent durch das Bett des Sir Darya flofs, hauptsächlich aus Narin-Wasser bestand, und dafs das Kara Darya-Wasser verhältnismäfsig zurücktrat; denn die gesamte Wassermenge hatte beinahe ganz genau dieselben Eigenschaften wie das Narin-Wasser: es war kalt, klar und eisführend.

Kurz nachher fing die Lufttemperatur an zu sinken; so hatte ich

am 30. Januar um 9 Uhr abends in Tschust — 11,2° C, am 1. Februar 8 Uhr morgens in Namangan — 9,5°, und am folgenden Tag um dieselbe Zeit daselbst — 10,6°.

In den Gebirgen hat sich wahrscheinlich noch früher und in viel höherem Mafsstab das Sinken der Temperatur fühlbar gemacht; die Nebenflüsse und teilweise der Narin selbst waren gefroren, der Flufs wurde dadurch einer grofsen Menge Wassers beraubt und mufste deshalb gegenüber dem Kara Darya verhältnismäfsig zurücktreten; der Sir Darya ist schnell gesunken und bei Gurum-Saraj ist die Wassermenge um 140 cbm kleiner geworden, als kurze Zeit vorher.

Dafs eine so beträchtliche Verminderung der Wassermenge in so kurzer Zeit sich vollziehen kann, ist allerdings überraschend, aber doch erklärlich. So hat mir der Distrikt-Chef von Namangan mitgeteilt, dafs der Narin nicht selten im Laufe von fünf Tagen 3,0 — 3,5 m steigt, um dann fast eben so schnell wieder zu fallen. Dieses Phänomen zeigt sich fast immer nach heftigen und ausgedehnten Regen in den angrenzenden Gebirgen.

Wie ich oben angedeutet habe, kann man also nicht als Regel behaupten, dafs der Narin entschieden der gröfste der beiden Flüsse sei; denn das Gröfsenverhältnis der Wassermengen ändert sich mit den Jahreszeiten, das heifst mit der Verteilung der Temperaturen und Niederschläge in den durchflossenen Gegenden.

Um entscheiden zu können, ob der eine oder der andere in der That der gröfste ist, müfsten durch ein ganzes Jahr, oder vielmehr durch mehrere Jahre hindurch, eine periodische Reihe von Beobachtungen gemacht und die jährlichen Wassermengen unter einander verglichen werden. Dafs die Strömungsrichtung des Sir Darya genau zwischen den beiden Richtungen des Narin und des Kara Darya liegt, deutet freilich an, dafs die beiden Ursprungsflüsse im Mittel gleich grofs sind, hängt aber in erster Linie von den Terrainverhältnissen des Fergana-Thals ab und davon, dafs die beiden Flüsse in Form eines ausgezogenen Keils zusammentreffen. Zweifellos ist die jährliche Wassermenge des Narin viel gröfser als die des Kara Darya, der nur während des kurzen Winters den Vorzug hat, und mit Middendorff wollen wir deshalb entschieden den Narin als Ursprung und Quellfluss des Sir Darya ansehen. Weshalb aber die Geschwindigkeit des Wassers am linken Ufer bei Min Bulak gröfser war als die Maximalgeschwindigkeiten des Narin und des Kara Darya, vermag ich nicht zu erklären; denn das Gefäll ändert sich hier nicht merkbar, und in der Regel vermindert sich die Geschwindigkeit beim Zusammentreffen zweier Flüsse eben durch die beim Zusammenstofs verloren gehende Kraft. Das Mittel der beiden hier angestellten Geschwindigkeits-Beobachtungen ist

zwar kleiner als die Mittel des Narin und des Kara Darya, aber die Maximal-Geschwindigkeit (147 cm) ist gröfser als in den beiden Ursprungsflüssen (138 cm). Und dafs am Vereinigungspunkt selbst eine Verminderung der Geschwindigkeit eintritt, beweist das Vorhandensein zweier kleiner Sandinselchen, von denen das unterste während Hochwassers überschwemmt wird.

Die Hauptmenge des vom Narin mitgeführten Treibeises befand sich bei Min Bulak auf der Mitte des Flusses und wurde nach beiden Seiten immer spärlicher: es schwamm also jetzt hauptsächlich auf Kara Darya-Wasser, um binnen kurzem vollständig geschmolzen zu werden.

6. Eisverhältnisse des Sir Darya. Auf dem ganzen Lauf durch Fergana bis Khodschent friert der Sir Darya nie zu; aber schon bei Tschinas bildet sich oft so festes und dickes Eis, dafs die Posttrojkas darauf hinüberbefördert werden können. Während der Eisbildung ist der direkte Verkehr zwischen Samarkand und Taschkent jeden Winter einige Wochen, bisweilen einige Monate, unterbrochen und mufs den Umweg über Khodschent machen.

Über die Eisverhältnisse des unteren Sir Darya liegen jetzt einige Beobachtungen vor, und ich will die Gelegenheit benutzen, um einige Mitteilungen aus einem Aufsatz von Herrn Redakteur A. Romanowitsch im „Turkestanskij Wjädomosti“ (12. März und 6. August a. St. 1891) über „Zufrieren und Aufgehen des Sir und des Amu im Winter 1890—91“ zu machen. Damals hatte man in Kasalinsk während zwanzig Jahren Beobachtungen über die Eisverhältnisse des Flusses gemacht und in Perowsk während sieben Jahren. Verwendet man dieses Material, so findet man, dafs der Sir Darya bei Kasalinsk unter normalen Verhältnissen, d. h. im Mittel von den zwanzig Jahren, am 4. December in. St.) zufriert und am 4. April aufgeht.

Vor fünf Jahren sandte der Stab des Turkestanischen Militärgebietes zum ersten Mal nach allen Orten, die am unteren Sir und Amu gelegen sind, gedruckte Zettel, auf denen eine Reihe Fragen über die Eisverhältnisse der beiden Flüsse aufgestellt sind. Dies geschieht jetzt jedes Jahr im Herbst und Frühling. Nachher werden die Zettel im Centralbureau in Taschkent gesammelt und geordnet.

Herr Romanowitsch hat in den obengenannten Nummern der Turkestanischen Zeitung das Material des Winters 1890—91 zusammengestellt, und aus seinen Tabellen will ich die folgenden Angaben mitteilen.

	Beobachtungsort	Monat und Tag (n. St.) des Zufrierens 1890	Monat und Tag (n. St.) des Aufgehens 1891
Sir Darya	Kasalinsk	XI — 29	IV — 4
	Karmaktschi	XII — 20	IV — 1
	Perowsk	XII — 20	III — 29
	Dschulek	XII — 28	III — 24
	Utsch-kajuk	XII — 31	III — 21
	Otrar	I — 5	III — 20
	Sutkent	I — 15	III — 19
	Tschinas	I — 26	III — 2
Amu Darya	Ak-Kala	XII — 9	III — 22
	Nukus	XII — 24	III — 21
	Petro-Alexandrowsk	XII — 27	III — 15
	Dargan-ata	I — 16	III — 3

Obgleich die Tabelle nur einen Winter betrifft und deshalb einen ephemeren Wert zu haben scheint, gewinnt dieselbe doch an Bedeutung, wenn man die beiden Daten 29. November und 4. April für Kasalinsk mit den beiden oben angeführten Daten aus zwanzigjährigen Beobachtungen für denselben Punkt, nämlich 4. December und 4. April, vergleicht. Das Zufrieren geschah nur fünf Tage früher und das Aufgehen gerade an demselben Tag. Man kann deshalb annehmen, dafs der Winter 1890—91 normal war, und dafs alle die in der Tabelle eingetragenen Daten sich den Mittelwerten nähern.

Wenn wir, wie Herr Romanowitsch dies gethan hat, auf einer Karte Isopektiken eintragen, welche Punkte mit gleichzeitigem Zufrieren am Amu und Sir vereinigen, so sehen wir, dafs dieselben einen nordostsüdwestlichen Verlauf bekommen, obgleich der Sir bedeutend nördlicher gelegen ist und einen weniger schnellen Lauf hat. Die Ursache dieser Erscheinung sucht Herr Romanowitsch teils darin, dafs die Temperatur in diesem Teil von Turkestan im allgemeinen im Westen niedriger ist als im Osten, und in der That ist der Sir viel östlicher gelegen als der Amu, teils darin, dafs der Sir auf einer langen Strecke seines Laufes (bis Dschulek) durch die Gebirgskette Kara-Tau gegen die kalten Nord- und Nordostwinde geschützt ist, während der Amu, von Kerki bis zu seiner Mündung, für dieselben Winde ganz offen liegt.

Vereinigt man dagegen Punkte an den beiden Flüssen, die im Frühling 1891 gleichzeitig vom Eis befreit wurden, mit Isotaken, so findet man, dafs diese Linien einen latitudinalen Verlauf bekommen, das heifst, dafs Punkte auf denselben Parallelen gleichzeitig eisfrei wurden. Dieses Verhältnis geht auch aus der Tabelle hervor. Nach einigen Jahren wird man wohl mit reichlicherem Material die Ursache erraten können.

7. Gefällsverhältnisse. Wie bei allen Flüssen, steht auch hier die Geschwindigkeit in proportionalem Verhältnis zu dem Gefäll des Geländes. Fort Narinsk hat eine absolute Höhe von 2165 m, die Ruinen von Ketmen-Tubehaben 854 m; die Entfernung ist 325 km und das Gefäll 4,03 m auf den km. Von Ketmen-Tube bis Dschidda-Köpö ist das Gefäll, wie oben erwähnt, 3,23 m a. d. km, und die Geschwindigkeit am letztgenannten Ort 111,6 cm. Im Kara Darya, wo das Gefäll bedeutender ist, fanden wir 118 cm. Von Dschidda-Köpö bis Khodschent ist das Gefäll nur 0,542 m a. d. km, und die Geschwindigkeit bei Gurum-Saraj 78,3 cm. Von Khodschent bis Tschinas fällt der Flufs nur 0,133 m a. d. km und die Geschwindigkeit ist auch bei der ersten Stadt kleiner, oder 76,3 cm. Im unteren Laufe, von Tschinas bis zur Mündung, ist das Gefäll ungefähr dasselbe oder 0,131 m auf jeden Kilometer, aber die Geschwindigkeit bei Kasalinsk 78 cm, was beim ersten Anblick mit der Regel nicht übereinzustimmen scheint. Dagegen war die Wassermenge, welche auch eine Rolle spielt, daselbst viel bedeutender als zwischen Khodschent und Tschinas.

Wenn wir die Länge des Flusses von Ketmen-Tube bis zur Mündung rund zu 2000 km setzen und die mittlere Geschwindigkeit an der Oberfläche rund zu 80 cm in der Sekunde, so würde ein Wasserteilchen theoretisch 29 Tage oder fast einen ganzen Monat (im Winter) brauchen, um die Strecke von Ketmen-Tube nach dem Aral-See zurückzulegen. —

Die obenstehenden Beobachtungen, die ich nur auf der Durchreise nach Inner-Asien gemacht habe, erheben keinen Anspruch auf besondere Wichtigkeit; sie wollen nur als einen Beitrag zur Charakteristik des Sir Darya dienen.

Notizen.

Das deutsch-französische Abkommen, das Hinterland von Kamerun betreffend.

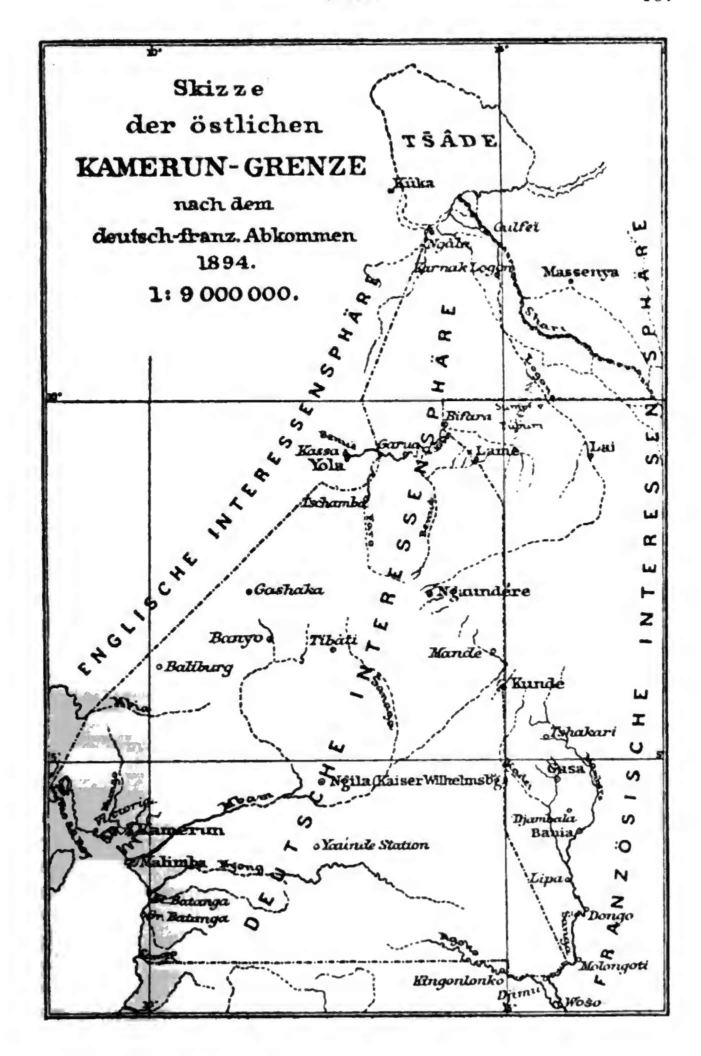
(Hierzu Übersichtskizze auf S. 167.)

Das die Besitzverhältnisse im Hinterland von Kamerun regelnde deutsch-französische Abkommen ist am 15. März d. J. zum Abschlufs gekommen.

Der erste, die rein geographischen Verhältnisse regelnde Artikel desselben lautet: „Die Grenzlinie zwischen dem Schutzgebiet von Kamerun und dem französischen Kongo soll von dem Schneidepunkt, wo der die bestehende Grenze bildende Breitenparallel den 15.° ö. L. v. Gr.

trifft, dem genannten Längengrad bis zu seinem Zusammentreffen mit dem Ngoko-Flufs folgen, sodann diesen Flufs bis zu dessen Schneidepunkt mit dem 2.° n. Br. entlang gehen und von dort, sich ostwärts wendend, diesem Breitengrad bis zu seinem Zusammentreffen mit dem Sanga-Flufs folgen. Sie soll dann, nordwärts gehend, auf eine Länge von 30 km dem Sanga folgen; von dem so festgestellten Punkt auf dem rechten Ufer des Sanga läuft die Grenze in gerader Richtung auf einen Punkt des Breitengrades von Bania zu, der 62 Minuten westlich von Bania liegt, und geht von hier in gerader Richtung auf einen Punkt des Breitengrades von Gasa, der 43 Minuten westlich von Gasa liegt. Von dort soll die Grenze in gerader Linie auf Kunde zu laufen, Kunde östlich lassend mit einer Bannmeile, welche im Westen durch einen mit einem Radius von 5 km gezogenen Kreisabschnitt bestimmt wird, der im Süden von seinem Schneidepunkt mit der nach Kunde führenden Linie ausgeht und im Norden am Schneidepunkt mit dem Längengrad von Kunde endet. Dem Breitengrad dieses letztgenannten Schneidepunktes folgt die Grenze von hier nach Osten bis zum Zusammentreffen mit dem 15.° ö. L. v. Gr. Die Grenzlinie soll dann dem 15.° ö. L. v. Gr. bis zu seinem Zusammentreffen mit dem Breitengrad 8° 30′ n. Br. und von da einer geraden auf Lame zu laufenden Linie folgen, welche zur Bildung einer Bannmeile von 5 km Halbmesser für Lame westlich von diesem Punkt ausbiegt. Die Linie von Lame wird sodann in gerader Richtung auf das linke Ufer des Mayo-Kebbi in der Höhe von Bifara fortgesetzt. Von ihrem Schneidepunkt mit dem linken Ufer des Mayo-Kebbi soll die Grenze den Flufs überschreiten und in gerader Richtung gegen Norden, Bifara östlich lassend, bis zum Zusammentreffen mit dem zehnten Breitengrad laufen. Sie soll diesem Breitengrad bis zu seinem Schneidepunkt mit dem Shari und schliefslich dem Lauf des Shari bis zum Tschad-See folgen."

In den weiteren drei Artikeln verpflichten sich die beiden vertragschliefsenden Regierungen, keinerlei politische Einwirkungen in den gegenseitigen Interessensphären auszuüben, die Bestimmungen der Berliner Akte über die Freiheit der Schifffahrt und des Handels auf dem Benuë und seinen Zuflüssen, soweit sie in den beiderseitigen Interessensphären liegen, in Anwendung zu bringen, ebenso wie auf den Flufssystemen des Shari und Logone. Auch sollen in den Flufsbecken des Benuë, des Logone und des Shari, sowie in den Gebieten südlich und südöstlich von Tschad-See überhaupt, die Reisenden und Handeltreibenden beider Nationen bei der Benutzung der Landwege auf dem Fufs vollkommener Gleichheit behandelt, sowie überhaupt dieselben Vergünstigungen geniefsen und denselben Vorschriften, Zoll- und Steuertarifen unterworfen sein.


Skizze
der östlichen
KAMERUN-GRENZE
nach dem
deutsch-franz. Abkommen
1894.
1: 9 000 000.
TSÂDE
Kuka
Gulfei
Ngala
Karnak Logon
Massenya
ENGLISCHE INTERESSENSPHÄRE
DEUTSCHE INTERESSENSPHÄRE
FRANZÖSISCHE INTERESSENSPHÄRE
Bifara
Lai
Kassa
Yola
Garua
Lame
Tschamba
Gashaka
Ngaundere
Banyo
Tibati
Mande
Baliburg
Kunde
Tshakari
Gasa
Ngila (Kaiser Wilhelmsbg)
Kamerun
Djambala
Bania
Yaunde Station
Malimba
Lipa
Batanga
Dongo
Molongoti
Kingonlonko
Woso

In einer besonderen Anlage werden Bestimmungen für den Fall getroffen, dafs die geographischen Unterlagen, welche dem Abkommen zu Grunde lagen, sich als unrichtig erweisen sollten.

Für den Fall, dafs der Ngoko den 2.° n. Br. östlich von 15.° v. Gr. nicht wieder erreichen[1]) sollte, wird bestimmt, dafs die Grenze dem Ngoko-Lauf auf 35 km östlich von seinem Schnittpunkt mit dem 15.° ö. L. folgen und dann in gerader Richtung zum Schnittpunkt des 2.° n. B. mit dem Sanga laufen soll.

Für den Fall, dafs durch spätere Längenbestimmungen festgestellt werden sollte, dafs die der Karte zum Abkommen zu Grunde gelegten geographischen Längen von Bania, Gasa und Kunde falsch sind, wird bestimmt, dafs eine Grenzregulierung einzutreten hat, wenn die Lage eines der drei genannten Punkte um mehr als 10 Bogenminuten (18 km) sich gegen die heutige Annahme nach Westen hin verschiebt. Die Länge von Kunde z. B. ist zu 14° 59′ ö. Gr. angenommen worden. Stellt es sich später heraus, dafs die Länge dieses Ortes 14° 52′ ö. Gr. ist, so tritt keine neue Grenzregulierung ein, wohl aber, wenn diese neue Länge zu 14° 49′ ö. Gr. gefunden werden sollte. Denn in diesem Fall würde sich die Grenze zu Ungunsten des Deutschen Reiches um mehr als 10′ von 15.° ö. Gr. nach Westen hin entfernen. Es würde dann nicht nur Kunde deutsch werden, sondern die Grenze müfste dann in dem Breitenparallel von Kunde um 11′ nach Osten, d. h. bis zum 15.° ö. Gr. zurückgeschoben werden. Eine ähnliche Ausgleichung würde zu Gunsten Frankreichs stattzufinden haben, falls es sich herausstellen sollte, dafs der Schnittpunkt des Shari mit dem 10.° n. Br. östlicher als auf 17° 20′ ö. Gr. fällt. Man hat diesen Spielraum von 10 Bogenminuten gelassen, um nicht zu häufigen und kostspieligen Grenzregulierungsarbeiten genötigt zu sein; denn nur sehr geübte und tüchtige Beobachter werden in die Lage sein in Central-Afrika astronomische Längenbestimmungen unabhängig von einander vorzunehmen, die bis auf 2—5 Bogenminuten übereinstimmen.

Ähnliche Festsetzungen bezwecken an den kartographisch vollständig nebelhaften Südufer des Tsad und der Mündung des Shari, die überhaupt noch kein Europäer gesehen hat, der vor fast zwei Menschenaltern Richardson am nächsten gekommen ist, jeder der vertragsschliefsenden Mächte ein Stück Seeufer und den Mitbesitz der Haupt-Shari-Mündung für alle Fälle zu sichern, wie auch das Ergebnis einer wirklichen kartographischen Aufnahme dieses unendlichen Sumpfgebietes, die wohl noch ziemlich lange auf sich warten lassen wird, ausfallen möge. Jedenfalls darf man nicht vergessen, dafs die heutige

[1]) In Luftlinie, ebenso wie die 30 km am Sanga-Lauf in der Luftlinie zu messen sind.

Darstellung des Shari-Deltas auf allen Karten ein Phantasiegebilde ist, die in Wirklickeit ganz anders ausfallen kann. Zur Stunde weifs man nur, dafs die Strafse nach Bagirmi bei Gulfeï den Shari überschreitet, wie sich nördlich von diesem Punkt der Shari-Lauf gestaltet, ist durchaus unbekannt.

Durch die neue Position von Yola nach Dr. Passarge, dem Mitglied der deutschen Kamerun-Expedition unter v. Uchtritz, welche auch der Vertragskarte zu Grunde gelegt ist, erfahren sämtliche Karten des westlichen Sudan eine erhebliche Umgestaltung, welche vielfach zu Neuausgaben derselben den Anstofs geben wird. Die bisherige Darstellung des oberen Benuë-Gebietes beruhte auf der Bearbeitung der Aufnahmen Robert Flegel's durch Dr. Kiepert (Mitt. der Afrik. Gesellschaft, Bd. V) und zwar speziell auf einer astronomischen Längenbestimmung des Ortes Ngaundere durch Flegel, die von Seiten des Berechners dieser Beobachtungen als annehmbar bezeichnet worden war. Es hat sich jetzt herausgestellt, dafs es besser gewesen wäre, diese einzige Länge ganz zu verwerfen und sich nur auf die Routenaufnahmen des Reisenden zu verlassen; denn Flegel besafs im Gegensatz zu Dr. Passarge in astronomischen Ortsbestimmungen wenig Übung.

Die Lage von Yola hat im Lauf der Zeiten folgende Änderungen erfahren.

H. Barth 12° 11′ ö. Gr.

Flegel's Routen nach Dr. Kiepert's Bearbeitung 12° 19′.

Flegel in Peterm. Mitt. 1880, Taf. 7, 12° 34½′.

Flegel's provisorische Karte in diesen „Verhandlungen" 1884, 12° 52.

Dr. Passarge 12° 47′.

Nachrichten aus Paris zu Folge soll Mizon mit Hülfe von Jupitertrabanten-Verfinsterungen die Länge von Yola zu 12° 40¾′ gefunden haben. Hierzu ist aber zu bemerken, wie Herr Observator Dr. Peter in Leipzig in einer Zuschrift mitteilt, daſs bei derartigen Verfinsterungsbeobachtungen die Öffnung und Vergröfserung des benutzten Fernrohres eine ganz wesentliche Rolle spielen. Je gröfser beide sind, um so später verschwindet der Jupitermond im Jupiterschatten und taucht um so früher wieder auf. Man kann daher solche Beobachtungen durchaus nicht ohne weiteres mit den Angaben des Nautical Almanac vergleichen, und selbst der Vergleich mit direkt korrespondierenden Beobachtungen wird dadurch sehr erschwert, dafs diese letzteren meist an Sternwarten zum Zweck der Verbesserung der Tafeln mit gröfseren Reflektoren angestellt werden, deren Resultate mit solchen, welche durch kleine Reisefernröhre erzielt werden, durchaus nicht ohne weiteres in Vergleich zu setzen sind, will man nicht erhebliche Fehler zulassen. Die Abweichung zwischen Mizon's und Dr. Passarge's Resultaten kann

daher nicht befremden, zumal auch Dr. Passarge nicht gleichmäſsig Mondober- und Unterrand und auch nur vor Vollmond beobachtet hat. Die eingetroffenen neueren Beobachtungen Dr. Passarge's aus Garua, welche sich augenblicklich in Berechnung befinden, werden vermutlich dazu beitragen, die noch nicht völlig geklärte Frage der Länge von Yola weiter aufzuhellen.

Nach speziell zu dem Zweck der Vergleichung angestellten Beobachtungen an der Sternwarte in Pulkowa stellten sich die Ein- und Austrittszeiten bei Jupitertrabanten-Verfinsterungen wie folgt, wobei O die Gröſse der Objektiv-Öffnung in mm und V die Vergröſserung der betr. Fernrohre bedeutet (vergl. Bull. der Petersburger Akademie Bd. V):

O	V	Eintrittszeiten		O	V	Eintrittszeiten	
97	129	25^m	6,8^s	97	129	47^m	54,4^s
60	70	24	46,3	56	40	47	40,8
56	40	24	30,6	40	36	47	28,8
40	36	24	1,0				
97	129	18	41,9	379	412	10	4,7
97	126	18	54,3	188	163	9	46,6
85	46	18	39,8	106	76	9	16,6
60	70	18	15,5	97	129	9	24,5
56	40	17	33,2	97	126	9	38,8
40	36	17	25,5	85	46	9	43,2
				60	70	9	18,5
				56	40	9	28,4

O	V	Austrittszeiten		O	V	Austrittszeiten	
126	52	40^m	12,0^s	379	309	24^m	55,0^s
106	154	41	6,0	97	169	25	13,9
97	94	40	45,0	97	129	25	12,8
97	183	41	5,0	97	90	25	41,9
85	159	41	0,5	85	69	25	46,3

Diese Zahlen zeigen, daſs man zu völlig fehlerhaften Resultaten gelangt, wenn man Beobachtungen von Reisenden ohne weiteres mit den Angaben der nautischen Jahrbücher der verschiedenen Nationen vergleicht. Es ist absolut notwendig, daſs man bei der Berechnung solcher Beobachtungen die von Verschiedenen, unter anderen von Glasenapp, aufgestellten Reduktionsformeln benutzt, welche Vergröſserung und Öffnung des benutzten Fernrohres, die Höhe des Jupiter über dem Horizont (wegen der verschiedenen Extinktion in verschiedenen (Höhen und noch mehrere andere Faktoren berücksichtigen. *v. D.*

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Über die Expedition von Potanin nach Sz'-tschwan entnehmen wir der Isvestija der K. Russ. Geogr. Ges. z. St. Petersb. 1893, S. 296 f. u. 454 f., im Anschlufs an unsere letzten Mitteilungen (s. Verhdlgn. 1893, S. 524), noch folgendes. Der Weg von Hsi-ngan-fu nach Tschöng-tu-fu ist nur bis Pau-tschi (noch nördl. v. Tsin-ling-shan) eine Fahrstrafse, dann ein Saumpfad bis zum Ziel, und zwar obwohl schon drei Tagreisen vor der Hauptstadt Sz'-tschwan's die Ebene beginnt. Auch hier giebt es keine Wagen, sondern Maultiere und Menschen tragen die Lasten. Sobald man die Provinz Sz'-tschwan erreicht, werden die Wege besser, schöne Steinbrücken überschreiten in 10—20 Bogen die Flüsse, desgl. Hängebrücken an Eisenketten; an den Berglehnen sind Steintreppen zum Aufstieg für die Maultiere angebracht. Stellenweise ist der Weg mit Steinplatten bedeckt oder eine gepflasterte Strafse mit Trottoiren. Belästigungen erfuhren die Reisenden nirgends. Potanin reiste dann nach Ta-tsien-lu, mit einem Ausflug zu dem buddhistischen Wallfahrtsberg O-mi. In Ta-tsien-lu blieb er bis zum 1. Juli v. J., während sein Begleiter Kaschkaroff einen Abstecher nach Batang machte. Letzterer traf hierbei verschiedene nach Lhassa gehende Pilgertrupps. In Batang begegneten dem Reisenden zum ersten Mal ernstliche Schwierigkeiten; die Volksmenge schrieb ihm die herrschende Regenlosigkeit zu, und nur die Dazwischenkunft des Ortsmandarinen rettete ihn von der Lynchung. Die tibetischen Lamas erwiesen sich durchweg als feindselig, und es schien, als habe die chinesische Regierung ihnen gegenüber nur sehr geringen Einflufs. Die Expedition bewegte sich dann auf verschiedenen Wegen in das Min-Thal, nach Li-fan-fu. Hierbei erfolgte der bereits gemeldete Tod der Frau Potanin und die Rückreise des Leiters der Expedition.

Der durch seine tibetische Reise wohlbekannte Kapitän Bower (s. Verhdlgn. 1892, S. 272) hat eine neue Forschungsreise angetreten, deren Ziel die Entdeckung der Quelle des Irawadi ist.

Über die Thätigkeit der Expedition von A. Chanler und L. von Höhnel (s. Verhdlgn. 1893, S. 362) liegen neue Mitteilungen vor. L. von Höhnel berichtet aus Daicho am Äquator, am 21. Juni 1893, dafs er die Berge Lulukwi und Guergefs (2000 m und 3000 m) besucht und bestiegen habe, offenbar um das Gelände für seine kartographischen Aufnahmen zu sichten. Im Juni, unmittelbar vor der Katastrophe von Höhnel's (s. Verhdlgn. 1893, S. 473), begab sich die Expedition zu den Réndile (dem Galla-Stamm angehörig), welche v. Höhnel in seinem Reisewerk als reine Hamiten bezeichnet hatte. Nach Chanler seien die Rendile (*Rendile* oder *Korre áddi*, d. i. „gröfste Männer"), mit Burkenedschi gemischt, Mischlinge von Negern und Hamiten glichen aber im Äufseren ganz den Somâli und auch sprachlich seien sie denselben verwandt, welch letzterer Umstand aus dem hamitischen Wesen des

Volkes einleuchtet. Die Reisenden gedachten, der General Matthews-Kette folgend, in Marsabit das Land der Réndile zu erreichen und daselbst Tragtiere zu kaufen; denn diese waren ihnen sämtlich zu Hameye zu Grunde gegangen. Vor der Ankunft der Expedition zu Daicho hatte dieselbe mit den Wamsara und Waembe Kämpfe zu bestehen. Die Waicho selbst unterstehen den Waembe, von denen sie Nahrungsmittel beziehen. Mit den Waembe mufste Blutsbruderschaft getrunken werden, und damit wurde erzielt, dafs in Zukunft alle Suaheli- und europäische Karawanen gut aufgenommen werden sollen. Die einflufsreichste Person bei den Waembe ist gegenwärtig ein Medicinmann Namens Don y Tulintona vai Maré, an den sich alle Welt zu wenden hat, der es aber gleichwohl verschmähte, Chanler und Höhnel vor sein Angesicht zu lassen, obzwar er von ihnen Geschenke angenommen hatte. Die Jombini-Berge preist Chanler als eine sehr gesunde Gegend, die nach des Amerikaners Meinung dem Klima Ndjaro vorgezogen zu werden verdient, selbst Kikuju. Chanler liefs Kokosnüsse, Mangos, Orangen und Papaya kommen und dort anpflanzen, ebenso befahl er seinem Diener, diese die Neger kultivieren zu lehren, in der Hoffnung, bald reichen Erfolg zu sehen. Chanler gedenkt trotz des Unfalls Lieutenants v. Höhnel's die Expedition fortzusetzen, um womöglich das Meer bei Zejla oder Berbera zu erreichen und so die Somâl-Halbinsel zu durchqueren. (Mitthlgn. d. Geogr. Gesellsch. Wien, 1894, S. 68.)

Inzwischen ist Lt. Ludwig von Höhnel nach Wien zurückgekehrt, wo er der völligen Heilung von den erhaltenen schweren Verletzungen entgegensieht.

Wichtige Ergänzungen der Baumann'schen Aufnahmen im Gebiet der Salzsteppen um den Manjara-See sind zu erwarten durch die Expedition von O. Neumann, welcher zu zoologischen Forschungen in diesen Gebieten auf eigene Kosten ausgedehnte Wanderungen ausführt. Von Tanga ging er über Magila, Korogwe durch die Massai-Nyika nach Irangi, erreichte über Usandawe auf neuer Route Mpwapwa, nahm an einem Zug gegen die Wahehe teil und kehrte dann nach Usandawe zurück. Am Bubu aufwärts marschierte Neumann nach dem Guirui-Berg, den er als erster Europäer bestieg; er ermittelte seine Höhe zu 3120 m über dem Natronsumpf, welcher 1100—1300 m über dem Meeresspiegel liegt. Ein Krater war nicht zu finden, dagegen waren im SW und NW kraterähnliche Thäler sichtbar, von denen eines besucht und mit Schlacken und Bimssteinmassen erfüllt angetroffen wurde. (Deutsch. Kolonialblatt 1894, Nr. 6.)

In dem Klima Deutsch-Ostafrikas besteht ein durchgreifender Unterschied zwischen der Küste und dem flachen unmittelbaren Hinterland einerseits und dem weiteren Innern auf der anderen Seite. Das Küstenklima kennzeichnet sich durch eine schwüle, feuchte Tropenhitze, geringe Tagesschwankungen in der Temperatur, eine konstante hohe relative Feuchtigkeit und eine periodische Regelmäfsigkeit der Niederschläge; erträglich wird diese feuchte Hitze durch den beständig mehr oder weniger stark wehenden Seewind. Tief eindringende Meereskreeks und Flufsmündungen geben in den flachen Niederungen vielfach Veranlassung zu Sumpfbildungen. Im weiteren Innern des

Schutzgebietes ist das Klima entsprechend den weiten wasserarmen Steppen und den mächtigen Gebirgszügen und hochgelegenen Plateaus zwar auch ein heifses, aber doch mehr trockenes. An Stelle der gleichmäfsigen Treibhaus-Temperatur im Küstengebiet herrschen hier beträchtliche Tagesschwankungen in der Temperatur und Feuchtigkeit, besonders starke Abkühlungen in der Nacht. Die Gebirge sind infolge vieler wenig regelmäfsiger Niederschläge reich an Wasser. Sümpfe finden sich nur spärlich am Fufs der Berge, wenn die Gebirgsbäche im Steppensand versiegen. Es bestehen demnach im Innern unzweifelhaft weit bessere klimatische Verhältnisse als an der Küste, und wenn trotzdem im verflossenen Jahr die Gesundheitsverhältnisse an der Küste günstiger als im Innern waren, so liegen die Gründe dafür auf anderem Gebiet, und zwar sind es in erster Linie die an der Küste weit besseren Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse, welchen dieses Ergebnis zu verdanken ist. Es wird sich auch jedem Laien als Thatsache aufdrängen, dafs der Europäer das Tropenklima desto besser erträgt, je besser er wohnt und je besser er sich nährt. Beides ist an der Küste in weit höherem Mafs möglich als im Innern. (D. Kolonialblatt 1894, S. 126.)

Kompagnieführer Herrmann giebt in No. 1 der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten 1894" eine sehr eingehende Schilderung der Wasiba und ihres Landes, welcher wir Nachfolgendes entnehmen. Wenn man, von Usukuma kommend, über den Viktoria-See nach Bukoba fährt, so bemerkt man, dafs man Ostafrika hinter sich gelassen hat und sich in Centralafrika befindet; so gänzlich anders sind Land und Leute geworden, so unberührt von den Einflüssen der Küste und so ähnlich den anderen centralafrikanischen Völkern, die Stanley „Bewohner des Graslandes" im Gegensatz zu denen des Urwaldes nennt. Hier wohnen die Wasiba, wenig bekannt, ehe Emin die Station Bukoba anlegte; ein isolierter Volksstamm, den ich auf 150000 Seelen schätze. Usiba stöfst im Osten an den See, reicht im Norden bis an den Kagera, in einzelnen versprengten Stämmen noch etwas darüber hinaus, im Süden bis an die Wasindja-Landschaft Kimoani; im Westen nach Karagwe zu bildet die Grenze eine Wildnis, deren Breite zwischen 2½ und 20 Stunden schwankt, und der Urigi-See. Usiba ist ein vom See steil und felsig aufsteigendes Plateau, oben hügelig, zerklüftet und zerrissen mit teilweise tiefen Spalten, die alle von Norden nach Süden gehen, als ob die Erdrinde geborsten wäre. Die Thäler sind feucht und meist unbewohnt; die Bananenhaine sind oben auf den Bergen. Der im Süden am höchsten und steilsten (etwa 300 Meter) gegen den Nyansa abfallende Plateaurand, der fast gänzlich unbewohnt ist, wird nach Norden immer niedriger, bei Bukoba ist er nur noch etwa 170 Meter hoch; nahe dem Kagera tritt er zurück. Im Westen fällt das Plateau nach dem Urigi-See zu ebenso steil wieder ab, nördlich von diesem See geht es in ein Hügelland über, das nach Karagwe zu ansteigt; im Norden fällt das Plateau wieder steil zur Kagera-Niederung ab. Der Ngono-*)Flufs, der zwei Stunden oberhalb der Kagera-Mündung in diesen Flufs mündet und sehr tief eingeschnitten

*) Von Dr. Stuhlmann „Kinyavassi" genannt.

ist, teilt das Plateau. In der Wildnis sieht man die bekannten Pori-Bäume; am See und am Kagera Urwaldparzellen mit dicht belaubten, oft grofsblätterigen Bäumen. Baobabs fehlen, ebenso Ambatsch-Sümpfe, nur Papyrus kommt am Kagera vor. Kaffee gedeiht wild vorzüglich. Das Land ist im übrigen mit Bananenwäldern oder mit niedrigem Busch bedeckt. Angepflanzt werden Bananen, die in etwa 30 verschiedenen Sorten vorkommen und das Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung bilden, daneben Maniok (*muhogo*), Eleusine, Mais (*vitshole*), eine kleine rübenartige Wurzel (*niumbu*), Bohnen, Tabak, roter Pfeffer, Erdnüsse (*karanga* und *nyngu mane*), Zuckerrohr und verschiedene Gemüse. Das Land ist im allgemeinen arm an gutem Nutzholz für den Haus- und Schiffbau. Das Land ist reich an Wasserwild, besonders an Vögeln; auch Leoparden, Wildkatzen, Fischotter, Flufspferde und Krokodile sind zahlreich. Bei der letzten Rinderpest fast ganz ausgestorben sind Wildschweine und Büffel. Der Fischreichtum der Gewässer ist grofs, besonders häufig sind welsartige Fische. Die Honigbiene ist auch sehr häufig. An Haustieren werden gehalten: die mit enormen Hörnern versehenen Wahuma-Rinder, Schafe, Ziegen, Hühner (welche nicht gegessen werden, sondern nur zur Medizinbereitung dienen), Hunde. Hauskatzen fehlen. Das Klima ist aufserordentlich feucht; es regnet das ganze Jahr hindurch fast täglich, so dafs die Jahreszeiten verschwimmen. Gewitter sind sehr häufig, fast kein Tag vergeht ohne Wetterleuchten oder Donner in der Ferne. Die Lufttemperatur wird nie unerträglich, so dafs man selbst während der heifsen Zeit über Mittag ohne Beschwerden marschieren kann Was die Tiefenverhätnisse des Viktoria-Sees längs der Küste unseres Gebietes betrifft, so findet sich die 5 Meter Linie nie weiter als 100 Meter vom Strande; einen Kilometer vom letzteren hat man überall 15 Meter Wasser, weiter ab wurden bis zu 50 Meter gemessen. Der See ist also für die gröfsten Schiffe befahrbar. Längs der Wasiba-Küste findet man keine versteckten Felsen unter Wasser. Die Wasiba sind im allgemeinen grofse schlanke Leute mit langen Gliedmafsen, langem schmalen Gesicht, schmaler Nase und wenig aufgeworfenen Lippen; sie haben kein richtiges Negergesicht. Die Hautfarbe ist auffallend dunkel, kein Braun, sondern ein ruhiges, gleichartiges Lampenschwarz. Die Häuptlingsfamilien sind hellerer Hautfarbe, wie „Kaffee mit Milch", bis zur Hellbronze eines Beduinen. Aus beiden gemischt kommen alle dazwischen liegenden Schattierungen vor. Fein gebaute Hände und Füfse sind häufig. Die Häuptlingsfamilien, als Wahuma, besitzen diese Eigenschaften noch in erhöhterem Mafs und sehen vielfach den Somâli ähnlich. Das Volk scheint recht gesund zu sein, man sieht sehr viel rüstige Alte mit weifsem Haar und Vollbart; dieser wird überhaupt viel getragen und macht, spitz gehalten, das Gesicht noch länger.

Der französische Reisende Emile Gautier ist einem Briefe aus Morandava zufolge nach schwieriger Reise durch Madagaskar an der Westküste glücklich eingetroffen. Die Ergebnisse seiner Forschungsreise scheinen besonders in Bezug auf die Topographie und Geologie des Landes recht wertvoll zu sein. Fast zwei Jahre hat er auf die Durchforschung des westlichen Madagaskar verwendet. (Annales de Géogr. No. 10.)

Der kürzlich verstorbene Major Parminter hat den Lauf des Djuma, Nebenflufs des Koango, welcher bereits 1888 von Alex. Delcommune bis zur Mündung des Inzia oder Saie befahren worden ist, auf einer kleinen Dampfbarkasse bis an die Grenze der Schiffbarkeit unter 7° s. Br. verfolgt. Auffallend ist die weite südliche Ausdehnung der Schiffbarkeit, da die übrigen südlichen Nebenflüsse des Kongo sämtlich bereits nördlich vom 6.° s. Br. durch die quer das südliche Kongo-Becken durchziehende Stufenleiste unterbrochen werden. Der Djuma ist identisch mit dem Kuilu, welcher weiter südlich von Schütt, Buchner, Wifsmann u. a. überschritten worden ist. (Peterm. Mitteilungen 1894, S. 47.)

Die Wasserscheide zwischen Kongo und Ubangi. Kapitän Schagestrom unternahm vor einigen Monaten eine geographisch nicht unwichtige Expedition von Banzyville (21° 30′ ö. L. Gr.) am Ubangi nach dem Mongalla und diesen hinab bis zur Mündung (19° 30′ ö. L. Gr.) in den Kongo (in der Landschaft Mobeka). Der Raum zwischen den parallelen Stromstrecken des Ubangi und Kongo wurde im Osten bei Verfolgung des Rubi-Likati flufsaufwärts schon 1890 von Roget erforscht und dabei festgestellt, dafs die Wasserscheide der zum Kongo fliefsenden Gewässer dicht an das südliche Ufer des Ubangi heranreicht. Im Westen war nach den Reisen von Hanssens, Grenfell und Coquilhat 1884, Baert 1886 und Hodister 1889/90 auf dem Mongalla und seinen drei Quellflüssen Likema, Ebala und Dua ein ähnliches hydrographisches Verhältnis mutmafslich angenommen worden; doch die Thatsache, dafs es wirklich so ist, stellte erst Kapitän Schagestrom fest. Er traf kurz nach dem Vorrücken von Banzyville in südlicher Richtung auf die Quellbäche des Likema. Die neu erschlossene Landstrecke ist mit grofsen Wäldern bedeckt und stark bevölkert. Wir müssen also jetzt eine eigentümliche Bodengestaltung am südlichen Ufer des Ubangi annehmen: nach der Vereinigung mit dem Mbima (etwa 25° ö. L. Gr.) läuft dicht und parallel dem Ubangi eine Hügelleiste hin, von welcher alle entspringenden Quellbäche nach Süden sich wenden und Zuflüsse des Kongo werden. Das linke Ubangi-Ufer erhält auf dieser langen Strecke keinen einzigen Zuflufs. (Globus, Bd. 65, S. 200.)

Zum Klima des deutschen Schutzgebiets von Kamerun. Vergleicht man die Beobachtungsergebnisse der Stationen Yaúnde, Kamerun-Gouvernement und Baliburg in Bezug auf das charakteristischste Merkmal des Tropenklimas, die Niederschläge, untereinander, so zeigt sich, dafs die diesbezüglichen Verhältnisse in Yaúnde am abweichendsten sich gestalten. Das Yaúnde-Gebiet gehört noch ziemlich ausgesprochen zu dem südhemisphärischen Regengebiet, wie es in Gabun, an der Loango-Küste und am unteren Kongo beobachtet wird: eine grofse Trockenzeit um die Jahresmitte (Juli—August) und eine kleinere örtlich und nach den Jahren wechselnde im December, Januar oder Februar, sowie zwei Hauptregenzeiten im Oktober—November und März—April. Von all dem ist in Kamerun und Baliburg nichts zu merken; hier herrscht nur eine grofse Regenzeit von Mai—Oktober, besonders charakterisiert durch das fast völlige Fehlen elektrischer Erscheinungen während ihrer Höhezeit im August, die nach

beiden Seiten hin durch Monate mit sehr häufigen Gewitter- und Tornado-Erscheinungen gegen die Periode sehr seltener Regenfälle von December bis Februar (in je nach den Jahren wechselnder Länge) eingeschlossen wird. (Meteorolog. Zeitschrift 1894, S. 66.)

In den „Verhandlungen“ 1893, S. 525 brachten wir eine vom Scott. Geogr. Magazine amerikanischen Zeitungen entnommene Mitteilung, dafs der Walfänger „Newport“ bis zum 84° n. Br. vorgedrungen sei. Nach einer im „Bulletin of the American Geogr. Society in New-York“ 1893, S. 550 veröffentlichten Äufserung des Kapitäns des „Newport“ ist dies jedoch nur eine Reporter-Nachricht gewesen; in der That habe er nur den 73° n. Br. erreicht.

Die von Dr. Rob. Stein geplante Erforschung der Westküste des Ellesmere-Landes (s. Verhdlgn. 1893, S. 479) von einer festen Station am Jones-Sund aus hat festen Fufs gefafst und nach und nach sogar eine beträchtliche Erweiterung erfahren; es handelt sich nicht mehr um eine höchstens zweijährige Forschungsperiode, sondern um Errichtung ständiger Stationen im arktischen Amerika, von denen aus die Erforschung der noch unbekannten Gebiete in Angriff genommen werden soll. Es handelt sich also fast um eine Wiederholung des nie verwirklichten Howard'schen Planes einer Polarkolonie (Peterm. Mitt. 1879, S. 142), jedoch mit dem erheblichen Unterschied, dafs Howard seine Station viel weiter nach Norden anlegen wollte, in einem Gebiet, dessen Erreichung immerhin von günstigen Eisverhältnissen bedingt ist, während der Ausgangspunkt von Dr. Stein, der Jones-Sund, alljährlich sowohl von Dampfern wie Segelschiffen erreicht werden kann. Nach dem Plan Stein's sollen von der Hauptstation am Jones-Sund nach und nach Nebenstationen in verschiedenen Richtungen vorgeschoben werden, die mit je fünf Mann zu besetzen sind; um das ganze arktische Amerika in dieser Weise mit Stationen zu besetzen, würden seiner Ansicht nach 160 Mann erforderlich sein. Die jährlichen Kosten berechnet er auf nur 5000 Dollars. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 47.)

Erfreulicherweise beschränkt sich das in den Vereinigten Staaten wiedererwachende Interesse für Polarforschungen nicht auf diesen Plan von Dr. Rob. Stein, sondern es mehren sich auch die Anzeichen, welche zu der Hoffnung berechtigen, dafs man in den Vereinigten Staaten nicht gewillt ist, den Engländern den Vorrang in der Erforschung der antarktischen Gebiete zu überlassen (s. Vorschlag von Murray, Verhdlgn. 1893, S. 533). Gegenwärtig macht Dr. Fr. A. Cook, welcher als Arzt an der ersten Expedition von Peary sich beteiligte, Propaganda für eine amerikanische antarktische Expedition. Er will mit einem für drei Jahre ausgerüsteten Dampfwaler von den Falkland-Inseln direkt nach Süden steuern und von Louis Philippe-Land, wo er Rettungsboote und Provisionen hinterläfst, versuchen, möglichst weit nach Süden vorzudringen. Wo er Land erreicht, will er überwintern und mit Hundeschlitten diese Gegend erforschen. Sollte sein Schiff von den Eismassen erdrückt werden, so glaubt er seine Mannschaft, welche aus 12—14 Leuten bestehen soll, doch in Booten retten zu können. Die Kosten der Expedition veranschlagt er auf nur 50 000 Dollars, die er durch Agitation für seine Sache aufzubringen hofft. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 72.)

Literarische Besprechungen.

David, Ludwig: Rathgeber für Anfänger im Photographieren, Behelf für Vorgeschrittene. Zweite Auflage. Halle a. S., Knapp, 1893. 12°. VI und 128 S. 65 Holzschnitte und 2 Tafeln.

Das kleine handliche Büchlein hält, was der Titel verspricht, und kann Anfängern und Geübten gleich empfohlen werden. Für solche natürlich, die glauben, dafs die Photographie durch die modernen Platten und Apparate zu einer Spielerei geworden ist, die man nicht erst zu erlernen braucht, und die jeder von selbst kann, sobald er nur einen Apparat besitzt und auf einen Knopf drückt, ist das Heft nicht geschrieben. Solche Leute brauchen überhaupt gar kein Buch und erreichen ihre allerdings wenig erfreulichen Resultate auch ohne jede Anleitung; Leute aber mit ernstem Streben und gutem Willen wird das vorliegende kleine Handbuch sicher zu guten Erfolgen führen. Oberflächlichen Menschen ist auch mit einem dickleibigen Buch nicht gedient. *v. L.*

Gelcich und Sauter: Kartenkunde, Stuttgart, Göschen'sche Verlagshandlung, 1894. Gbd. 0,80 M.

Ein Bändchen aus der bekannten Göschen'schen Sammlung, das in leicht verständlicher Form und Sprache einen Abrifs der gesamten Kartenkunde giebt. Es wird nicht nur der immerhin etwas spröde Stoff der Projektionslehre in ansprechender Form behandelt, sondern auch in dem zweiten, „Topographie" betitelten Abschnitt die Einteilung der Karten nach ihrem Inhalt und ihrer Bestimmung, der Mafsstab, die Situations- und Terrainzeichnung, die Kartenschrift u. a. m. kurz und doch deutlich erklärt und durch Abbildungen, die, wenn der überaus niedrige Preis berücksichtigt wird, als recht gute bezeichnet werden können, erläutert. Findet man doch in dem Büchlein Reproduktionen von zwei Teilen der *Tabula Peutingeriana* und von Karten aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts! Auch die Figuren zur Projektionslehre sind klar und übersichtlich, wennschon gerade hier noch einige hätten hinzugefügt werden können. In der Anwendung mathematischer Formeln zeigt sich — ein nicht zu unterschätzender Vorzug — eine weise Beschränkung. Den methodischen Schwierigkeiten in der Anordnung und Gruppierung des Stoffes im ersten Abschnitt sind die Verfasser aus dem Wege gegangen, indem sie die historische Entwickelung zur Grundlage nahmen.

A. Bludau.

Krause, Ernst (Carus Sterne): Die nordische Herkunft der Troja-Sage, bezeugt durch den Krug von Tragliatella. Glogau, Flemming 1893. 8°. 48 S. und 12 Abbildungen im Text.

Ursprünglich von der Betrachtung der megalithischen Denkmäler Nordwest-Europas ausgehend, ist der Verfasser seit langen Jahren bemüht, als Heimat der griechischen Götterwelt nicht den

Orient, sondern den europäischen Norden nachzuweisen; in zwei gröfseren Werken, Tuisko-Land und Die Troja-Burgen Nord-Europas, hat er kürzlich die Resultate seiner Untersuchungen zusammengefasst und besonders auch das „über den deutschen Gelehrtendünkel" handelnde Vorwort zu dem letzteren gröfsere Kreise in Aufregung versetzt. Das nun vorliegende Heft ist ein Nachtrag zu diesem Buch und behandelt ein schon 1881 von Helbig, später auch von Benndorf beschriebenes altetruskisches Thongefäfs mit der Darstellung einer Troja-Burg. Den Verfasser und die Leser möchte ich aufmerksam machen, dafs, anscheinend ganz unabhängig von irgend einer Beeinflussung durch die „Troja-Burgen", Reg.-Baumeister Krämer kürzlich im „Centralblatt der Bauverwaltung" (1893 Nr. 35 und 36) den Versuch gemacht hat, griechische Tempelbauten auf unsere alten Dolmen zurückzuführen. *v. L.*

Steffen, J.: Relacion de un viaje de estudio à la Rejion Andina compr. entre el Golfo de Reloncaví i el Lago de Nahuelhuapi. — Mit einer Karte und vier Abbildungen. Abdruck aus den Anal. de la Univers. de Chile, Tom. 84. — Santiago, Impr. Cervantes, 1893. — 82 S. gr. 8°.

Die erste Reise des Verfassers nach dem andinen Gebiet der Provinz Llanquihue ist in der „Richthofen-Festschrift" besprochen. (S. Verhdlgen 1893, S. 494.) Sie wurde im Februar 1892 ausgeführt. Die zweite Reise, im Auftrag der Regierung und in Begleitung von O. v. Fischer, Mitglied der Internationalen Grenz-Kommission, ausgeführt, setzte die Untersuchungen der ersten Reise fort und dauerte vom 12. Januar bis 24. Februar 1893. Die Expedition verliefs Puerto Montt am genannten Tage und erreichte nach kurzer Besichtigung verschiedener Punkte an der gen. Boca den kleinen Hafen von Ralun am Nordende der Boca de Reloncaví am 16. Januar. Von der auf der Ostseite belegenen Mündung des kleinen Rio del Este begann die Landreise. Die Gesellschaft bestand aus 3 Europäern, 6 Personen aus Ralun, 2 Knechten und 5 Pferden, die zum Transport des Gepäckes dienten. Die Reise ging über die Lag. Cayutué nach der Ensenada des gleichen Namens, einem Teil des Lago de Todos los Santos, und über diesen See bis zur Mündung des Rio Peulla. (21. Jan.). Von hier aus ohne Benutzung von Pferden weiter am Nordufer des Peulla. Am 28. Januar wurde die Wasserscheide im Westen der nach dem Nahuelhuapi abfliefsenden kleinen Lag. de los Guanacos erreicht und hier ein Lager aufgeschlagen. Von dem in der Nähe belegenen Cerro 12 de Febrero genossen die Reisenden einen herrlichen Überblick auch über den südlichen Teil des Nahuelhuapi. Es folgte eine genaue Untersuchung des Gebietes im Westen der Lag. Fria und des Laufes des Rio Frio bis zu einem nach Osten führenden Pass, der Port. Barros Arana benannt wurde. Ob dieser Gebirgspass der famose Paso de Bariloche des P. Menendez (1791) und des Herrn Rohde (1883) ist, bedarf noch einer neuen Untersuchung. — Die interessante Rückreise, auf die ich hier nicht eingehen kann, ging über die ganze Ausdehnung des Todos los Santos von Osten nach Westen und dann am Rio Pe-

trohue (dessen Lauf hierbei zum ersten Mal genau aufgenommen wurde) entlang nach Ralun.

Eine Liste der astronomischen Ortsbestimmungen, Triangulationen und Höhenangaben schliefsen den wertvollen Reisebericht ab.

H. P.

---

von den Steinen, Karl: Unter den Naturvölkern Central-Brasiliens. Reiseschilderung und Ergebnisse der Zweiten Schingú-Expedition 1887—1888. Mit 30 Tafeln sowie 160 Text-Abbildungen nebst einer Karte. 570 S. Berlin, Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen), 1894.

Die Reiseschilderung tritt zurück; sie behelligt den Leser vor allem nicht mit dem gleichgültigen Erzählen von alltäglichem Erlebnis unterwegs, nimmt aber Gelegenheit den geographischen Rahmen auszuspannen, in welchen sich dann die inhaltreichen Darstellungen über die Völker des durchforschten Landraums einfügen, erörtert namentlich den geographischen Hauptertrag dieser neuen Schingú-Expedition: die Klarstellung des Systems der Quellflüsse des Schingú, den wir eigentlich, wie sich nun herausstellt, nach seinem Hauptquellarm Kuluëne nennen müfsten. Dazu gehört die wertvolle, schon anderweitig veröffentlichte Karte von Prof. Peter Vogel[1]).

Von dem Hauptinhalt des Werkes, der ausschliefslich der Völkerkunde gewidmet ist, verdanken wir die Fülle trefflicher Zeichnungen (besonders zur Gerätkunde) wie bei der früheren Expedition dem Vetter des Verfassers, Wilhelm v. d. Steinen, die schönen photographischen Aufnahmen nebst den fleifsigen und exakten Körpermessungen Dr. Paul Ehrenreich. Alles übrige ist eigenste Leistung des Verfassers selbst.

Der näheren Untersuchung wurden diesmal unterzogen die Paressí im NW von Cuyabá um die Quellen des Paraguay, Tapajoz und Madeira, ferner die Bororó am Paraguay, hauptsächlich aber wiederum die von Kultureinflüssen bisher so frei gebliebenen, daher ein kostbares Forschungsobjekt darbietenden Indianerstämme des südlichsten Schingú-Gebietes. Zu letzteren zählen infolge der wirren Verschiebung, die seit Alters die Eingeborenen Brasiliens unter einander warf, Mitglieder von drei jener vier (S. 156ff. recht klar in wenigen Grundzügen dargelegten) Sprachfamilien, welche Süd-Amerika von der Breite des La Plata bis zu den Antillen einnehmen. Nur die ostbrasilische Tapuya-Familie ist nicht vertreten, dagegen die Familien der Nu-Aruak, der Tupí und der Karaiben (diese durch Nahuquá und Bakaïrí). Die Nahuquá am Kuluëne wurden erkannt als die stark überwiegende Hauptmasse der Karaiben des Schingú-Quellgebiets. Die vom Verf. schon auf der ersten Schingú-Ausfahrt gemachte Entdeckung, dafs die Bakaïrí Karaiben sind, und dafs diese Karaiben-Stämme des oberen Schingú den Ursitzen ihres Volkes am nächsten geblieben sind, das Vorkommen der Karaiben nördlich vom Amazonen-Strom und auf der westindischen Inselflur hingegen erst durch spätere Auswanderung aus jenen Sitzen im fernen Südwest-Brasilien verursacht wurde, erhielt eine neue Stütze durch Ehrenreich's Nachweis, dafs die Apiaká im Strombecken des Tokantins, inmitten zwischen den Bakaïrí-Nahuquá und den Nord-Karaiben echte Karaiben sind.

---

[1]) Siehe Ztschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 1893, Nr 4.

Ohne bei der Fülle von Einzelheiten hier verweilen zu können, die von der Beschaffenheit und vom Leben der letztgenannten Volksstämme des Schingú vorgeführt werden, wollen wir nur betonen die nun endgültig gewonnene Bestätigung der Abwesenheit von Hund und Banane, der Unbekanntschaft mit der Angel bei denselben.

Das Schwergewicht des Ganzen liegt offenbar in den zu Tage geförderten Ergebnissen über die Eigenart des Naturmenschen überhaupt und über gewisse Züge in der Entfaltung seines geistigen und technischen Leistens. Nur in nebensächlichen Dingen macht sich bei diesen so vorurteilsfrei wie fein durchgeführten Untersuchungen eine zu einseitige Schlufsfolgerung von so wenigen Völkerschaften (im ganzen etwa 2500 Köpfen!) auf Vorgänge der gesamten Menschheitsentwickelung geltend, so beim Zurückführen der (sehr allgemeinen!) Bezeichnung von Schwarz mit Blau, niemals mit Grün auf die Thatsache, dafs die Papageien am Schingú wohl auch in tiefblauem, aber nie in dunkelgrünem Gefieder prangten. Gerade in den bedeutungsvollsten Ausführungen erfreut des Verfassers Kunst, unvoreingenommen („ohne Kulturbrille“) in der Seele des Naturmenschen zu lesen, ihn methodisch vorsichtig, ohne dafs jener es merkt und deshalb aufhört sich zu geben, wie er ist, aufs fleifsigste zu beobachten und daraus strenge Schlufsfolgerungen zu ziehen.

Oberflächliche Beurteiler würden an Stelle K. von den Steinen's uns gewifs berichtet haben: die Bakaïrí bedeckten aus Schamgefühl die Geschlechtsteile, während sie im übrigen völlig nackt einhergingen. Dann wäre von neuem scheinbar der kühne Satz bekräftigt: alle Völker beweisen durch jene Verhüllung ihre Schamhaftigkeit. Statt dessen ergründet unser Forscher die rein sanitäre Bedeutung der Hüllen bei beiden Geschlechtern seiner Bakaïrí und zeigt uns, wie letztere noch genau auf dem uralten Standpunkt der vollen Naivität stehen, der in der Genesis mit den Worten bezeichnet ist: „sie waren nacket und schämeten sich nicht“.

Eine vortreffliche Analyse gilt dem Zählen der Bakaïrí, ihrem Aufbau höherer Zahlen aus Gruppen von *tokále* (eins) und *ahåge* (zwei), sowie der Erfindung des Begriffes „zwei“, die der Verf. wohl ganz zutreffend aus dem Zerbrechen eines Dinges in fast stets zunächst zwei Stücke ableitet. Ebenso vertrauenswürdig erscheint die Beziehung des „männlichen Wochenbetts“ auf die Annahme, dafs ein Kind eigentlich nur vom Vater stammt und mit diesem seinem leiblichen Stamm auch noch nach der Geburt mysteriös verbunden bleibt (am besten erwiesen durch jenen Indianer, der die für Genesung seines Kindes bestimmte Medizin zu dessen Bestem selbst einnahm). Reiche Beiträge erhalten wir ferner zur Lehre von der Entwickelung der Ornamentik, vornehmlich nach Motiven, die der heimischen Tierwelt entlehnt sind, zur Entwicklungsgeschichte des Zeichnens, das zunächst als „mitteilendes“ d. h. zur Verdeutlichung einer Mitteilung z. B. durch Zeichnen in den Sand entstanden zu sein scheint, und der Töpferei in allerhand Nachahmungen von Kürbis- oder Schildkrötenschalen u. s. f.

Lehrreich dünkt ganz besonders auch das Kapitel über den Weg, der den Menschen vom Aufbewahren des der Natur abgeborgten Feuers in der Zunderbüchse zum selbständigen Erzeugen des Feuers mittels Reibung von Holz an Holz geführt hat. Immer — so schliefst

der Verf. aus der Beobachtung der Schingú-Indianer — erzeugte Holzbohren durch Quirlen eines Bohrers aus Zahn, Muschel- oder Steinsplitter gut brauchbaren Zunder; drohte nun einmal dem Wanderer im Wald der glimmend mitgenommene Zunder auszugehen, so mochte er unschwer auf den Gedanken verfallen, statt des bei seiner Arbeit gebrauchten Bohrers aus anderem Stoff es einmal mit einem Holzstab zu versuchen, den er sich aus dem Vorrat an dürrem Holz im Wald auslas, und dabei konnte unbeabsichtigt Feuer entstehen. Auf diese Weise läfst sich in der That die (vermutlich mehrmals an ganz verschiedenen Orten geschehene) Erfindung des Feuerquirlens auf solche Entdeckung der Selbstentzündung des Zunders zurückführen, den man eigentlich nur als totes Holzmehl gewinnen wollte, um ihn zum noch in der Büchse fortglimmenden zuzuschütten.

Zum Druckfehlerverzeichnis wäre hinzuzufügen: „S. 431, Z. 12 statt das zu lesen: der“ (sonst gäbe es einen Verstofs gegen die berühmteste aller Zumpt'schen Genusregeln!). *Kirchhoff.*

Stuhlmann, Franz: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Mit Beiträgen von Emin Pascha, in seinem Auftrage geschildert. Im amtlichen Auftrage der Kolonial-Abteilung des Auswärtigen Amts. Ein Band hoch 4° von 52 Bogen, mit etwa 250 Voll- und Textbildern von Wilhelm Kuhnert nach Originalaufnahmen des Verfassers und 2 Karten von Dr. R. Kiepert. Dietrich Reimer (Hoefer und Vohsen), Berlin 1890.

Mit einer durch die moderne Afrika-Literatur nur höchst selten hervorgerufenen Genugthuung haben wir das Stuhlmann'sche Werk gelesen und sind dadurch unterhalten, belehrt und entzückt worden. Nicht Reiseerlebnisse, wie sie in mehr oder minder mangelhafter Form von jedem, der einmal einige Monate in Afrika zugebracht, geschildert werden, tischt uns Dr. Stuhlmann auf; ihm ist das Reisen nur Mittel, nicht Zweck. Und welcher Fülle von Zwecken hat er das Mittel dienstbar gemacht, mit welcher Flut von Resultaten überschüttet er den Leser! Beim Durchlesen des Werkes hat der erste Eindruck die Gestalt einer Frage angenommen, was nämlich bewundernswerter sei, die ungeheure Energie und der Fleifs, welche der Verfasser aufgewandt hat, um das gesammelte Material zu beschaffen, oder das weit verzweigte Wissen, welches erforderlich war, um auf so vielseitigen Gebieten sachkundig zu sammeln. Fast allen mit der Geographie verwandten Fächern hat der Verfasser seine Aufmerksamkeit zugewandt. Er macht uns mit der Botanik, der Ornithologie und der Entomologie der von ihm durchreisten Gegenden bekannt, deren geologischen Aufbau er uns zur selben Zeit, aber stets in fesselnder Form schildert. Die Stämme, mit denen er in Berührung kommt, studiert er mit einer erstaunlichen Auffassungsfähigkeit, und der kürzeste Aufenthalt genügt, um sich ethnologisch und anthropologisch wichtige Informationen von den Eingeborenen zu verschaffen, wobei Dr. Stuhlmann die Gabe zeigt, immer die wichtigsten Gesichtspunkte mit Geschick zu erfassen. Grofse Sammlungen werden während der Reise angelegt, eine kartographische Aufnahme des durchreisten Landes wird nach Möglichkeit angefertigt, daneben ein kleines Gefecht mit plötzlich

hereinbrechenden Feinden geliefert oder mit den Mannschaften der eigenen Karawane „Griffe" beim Exerzieren geübt. Zieht man in Betracht, dafs selbst Dr. Stuhlmann doch unterwegs auch vom Fieber nicht verschont wurde, dafs er unter ungewöhnlich lang andauernden Regenzeiten zu leiden hatte (seine Marschrichtung bewegte sich in gleicher Richtung wie die Regenzeit), so fragt man unwillkürlich erstaunt, was für Resultate der Reisende heimgebracht haben würde, wenn ihm die genannten Nachteile erspart geblieben wären.

Das Werk ist in zwei Bände geteilt, welche jedoch zusammengebunden sind, wodurch leider die Handlichkeit des Buches wesentlich beeinträchtigt wird. Der erste Band trägt das Bildnis Emin Pascha's, der zweite das des Verfassers, und man braucht auf dem Gebiet der Physiognomik nicht sehr bewandert zu sein, um zu erkennen, dafs hinter der hohen breiten Stirn und den lebhaften klugen Augen eine hochentwickelte Intelligenz ihren Sitz hat.

Trotz der vom Verfasser beliebten Zweiteilung zerlegen wir das Gesamtwerk lieber in drei Teile. Der erste umfafst die Reise des Forschers mit dem Pascha bis zur Station Bukoba, der zweite die Zeit, welche zwischen dem Verlassen dieses Ortes und der Rückkehr zu längerem Aufenthalt daselbst liegt, der dritte bespricht die Rückreise bis zur Küste.

Bewegen wir uns indessen an der Hand des Reisenden selbst. Im ersten Kapitel, welches uns in das Leben an der ostafrikanischen Küste einführt, erzählt uns der Verfasser, wie es kam, dafs gerade er den Auftrag erhielt, den Pascha in das Innere des Kontinents zu begleiten. Wir machen flüchtig die Bekanntschaft des Pascha's, hören mit Interesse sein Urteil über die Person Stanley's und beginnen dann ohne Umschweife die Reise.

Schon in der Nähe der Küste macht Dr. Stuhlmann interessante Studien unter den Wadoe, einem Eingeborenen-Stamm, der von allen, die in Berührung mit ihm kamen, der Menschenfresserei beschuldigt wird. Eingehende Erkundigungen führen zu einem für den Stamm günstigen Resultat, indem wir erfahren, dafs das Vorkommen dieser scheufslichen Sitte nur auf ganz vereinzelt eintretende Gelegenheiten beschränkt sein soll. Der Weitermarsch führt durch das sterile Ugogo, bei dessen Beschreibung der Verfasser die Gabe verrät, aufser korrekten wissenschaftlichen Abhandlungen auch sehr anmutige Schilderungen der ihn umgebenden Landschaft und des Lagerlebens zu entwerfen. Dr. Stuhlmann findet erheblichen Wildreichtum an Stellen, wo noch vor wenigen Jahren kein Huf und kein Horn mehr zu sehen war, woraus wohl der Schlufs gerechtfertigt ist, dafs die Mafsregel der Munitionsabsperrung schon in sichtbarer Form ihre wohlthätigen Wirkungen äufsert. Die Eingeborenen sparen das in ihrem Besitz befindliche Pulver lieber für die Europäer auf, als es unnütz nach dem Wild zu verknallen.

Seine Berührung mit den Wanyamwesi benutzt der Reisende, um die ausführlichen Reichard'schen Beobachtungen, die er lobend erwähnt, zu ergänzen, und für unsere Kenntnis der Völker am Südende des Nyassa trägt er eine grofse Menge neuen Materials zusammen. Gerade in dieser Gegend und auf dem Weitermarsch bis Bukoba zeigt sich uns der Verfasser in seiner ganzen Vielseitigkeit.

Mit der Gründung der Station Bukoba beginnt der mittelste Teil

des Reisewerkes, den wir ohne jede Frage als den bedeutendsten und interessantesten bezeichnen möchten. Zunächst werden uns die Gründe angegeben, welche zur Gründung der Station führten. Im Zusammenhang damit stehen die Pläne Emin Pascha's, die uns hier von dem besten Zeugen, dem mehrjährigen Begleiter des Pascha's, mitgeteilt werden. Es liefse sich viel für und wider diese die öffentliche Meinung seiner Zeit so viel beschäftigenden Unternehmungen sagen, allein wir haben uns lediglich referierend zu verhalten. Jedenfalls raten wir dem interessierten Leser, sich selbst durch aufmerksame Lektüre dieses Teils des Buches ein selbständiges Urteil zu bilden. Von Bukoba macht Dr. Stuhlmann einen Ausflug nach Uganda und benutzt seinen Aufenthalt daselbst wie gewöhnlich zu den eingehendsten Studien von Land, Volk und Getier. In manchen Dingen weicht er in seinen Anschauungen über Uganda von seinen Vorgängern ab, ein Umstand, der wegen des hohen Wertes Stuhlmann'scher Beobachtungen schwer ins Gewicht fällt. Vorzüglich finden wir die Auslassungen des Reisenden über Missionsthätigkeit. Er spricht die Ansicht aus, dafs die idealsten Güter des Menschen, der Glaube an die Fortdauer seines besseren Selbst, nicht der Grund und Gegenstand blutiger Zwiste werden dürfen, sondern in erster Linie die Grundlegung eines Zustandes dauernder Gesittung bezwecken sollen.

Leider hat der fähige Beobachter nicht Gelegenheit gefunden, sich die Durchforschung der Kintu-Gräber angelegen sein zu lassen. Durch niemanden hätte der Schleier des hier immer noch rastenden Geheimnisses bezüglich des sagenhaften Zusammenhanges Ugandas mit Ägypten besser gelüftet werden können als durch ihn.

Von Uganda nach Bukoba zurückgekehrt, schliefst sich Stuhlmann dem unaufhaltsam nach Nordwesten vordringenden Pascha an, und gemeinsam unternehmen nun beide eine Reise in noch völlig unerforschte Gebiete, über welche Stuhlmann uns eine Fülle interessanter Beobachtungen mitteilt. Ein neuer See wird entdeckt, mit urwüchsigen Völkern Bekanntschaft angeknüpft, das sagenhafte Volk der Zwerge ins Licht der Wissenschaft gerückt. An eigenartigen Zwischenfällen fehlt es auch nicht, so lernen wir die Wahrheit über den Umstand kennen, welcher Veranlassung dazu gab, dafs seinerzeit die Karawane als zersprengt und verunglückt gemeldet wurde. In der Schilderung dieses Teils der Reise tritt der Pascha stark in den Vordergrund. Wir gewinnen einen Einblick in die Art seiner Karawanenführung, sehen, wie er im Umgang mit Eingeborenen echt orientalische Geduld entwickelt, wie er, anscheinend jedem Ausdruck fremden Willens sich gefällig neigend, dennoch in seinem tiefsten Inneren zäh an eigenen Plänen festhält, deren Wesen und Umfang selbst seinem Begleiter fremd blieben. Als Probe des staunenswerten Wissens dieses merkwürdigen Mannes können mehrere Monographien dienen, welche er dem Verfasser des vorliegenden Buches in die Feder diktierte, und die teils als selbständige Kapitel, teils als Bruchstücke von solchen dem Buch eingefügt sind. Mehrere Befehle und Privatbriefe des Pascha's erhalten wir in lithographischer Wiedergabe seiner eigenartigen Handschrift. Von ganz besonderem Interesse ist der Moment, in welchem der Pascha mit dem in der Nähe des Sees verbliebenen Teil seiner alten Untergebenen zusammentrifft. Aus den Vorgängen dieser Zeit sowohl wie

aus dem Betragen dieser Leute im weiteren Verlauf der Reise entnehmen wir, dafs sie eine „nette Gesellschaft“ gewesen sein müssen. Allein auch das Verhalten des Pascha's ihnen gegenüber ist ein eigentümliches, und trotz aller wohlwollenden, ja stellenweise enthusiastischen Schilderung des Verfassers bleibt uns der Pascha, nicht sowohl im ganzen, als gerade in diesem Punkt, eine rätselhafte Erscheinung. Man bewundert sein vielseitiges Wissen, seine Gabe, sich allen, selbst den schwierigsten Verhältnissen anzupassen, man vermifst aber in ihm die Fähigkeit, Menschen zu führen und seinen Zwecken und Zielen dienstbar zu machen, und man fragt sich, ohne auf die Frage eine befriedigende Antwort zu erhalten, was denn eigentlich seine letzten Pläne und Absichten gewesen seien.

Den weicheren Charakterseiten Dr. Stuhlmann's stellt indessen die Art, wie er sich durch das ganze Buch bemüht, seinen Chef und dessen Thun in das glänzendste Licht zu rücken, ein treffliches Zeugnis aus.

Von den Mitteilungen über Emin geht der Verfasser alsdann wieder zur Darstellung der durchreisten Länder über, zu deren Beobachtung er im Verkehr mit seinem Vorgesetzten neue Anregung und Fingerzeige erhält. Mit grofser Klarheit werden ethnographisch bemerkenswerte Daten vorgetragen, die Grenze der ost- und westafrikanischen Flora und Fauna wird unseren Blicken erkennbar gemacht; ganz besonders indessen fesselt uns die in knappen Zügen vorgetragene Handlung des sich in dieser entlegenen Ecke der unerforschten Welt abspielenden Stück Lebens. Mit Aufbietung aller Kräfte wird die Durchbrechung der hier vorherrschenden Urwaldzone angestrebt. Allein diese erweist sich für die Reisenden zu mächtig, und nach zwei fruchtlosen Versuchen mufs der Rückweg angetreten werden. In der Karawane tritt erst Desertion der neu hinzugekommenen sudanesischen Soldaten ein; durch diese angesteckt, folgen Träger dem üblen Beispiel. Die allgemeine Niedergeschlagenheit wird vermehrt, indem mutmafslich wohl infolge der überaus schlechten Nahrungsverhältnisse während der letzten Zeit und der damit verbundenen Blutverschlechterung bei den Leuten die Pocken ausbrechen.

Die Erkrankungen mehren sich, und der Pascha erteilt Dr. Stuhlmann den Befehl, sich von ihm, dem nun fast gänzlich Erblindeten, zu trennen und den Rückmarsch an die Küste anzutreten. Nur ungern befolgt Stuhlmann die Weisung, da er — wiewohl er es nicht Wort haben will — Grund und Folgen dieses Befehles sehr wohl zu übersehen vermag. Die Trennung findet statt, und in der Vorahnung, dafs ihr kein Wiedersehen folgen werde, widmet Stuhlmann seinem Chef ein Kapitel dankbarer Bewunderung.

Auf dem Rückweg wird die SW-Ecke des Viktoria-Sees umgangen, wobei sich herausstellt, dafs dieser hier eine weite Ausbuchtung, ähnlich wie im SO, macht. Dieser Golf wird nach dem Pascha benannt. Von der Station am Südende des Sees begiebt sich der Reisende nochmals auf fünf Monate zurück nach Bukoba, wo er Gelegenheit findet, noch umfassenderes ethnographisches Material zusammenzutragen.

Dem Viktoria-See ist ein ganzes Kapitel gewidmet, in welchem seine geographische sowie wirtschaftliche Bedeutung erwogen wird. Bemerkenswert ist der Umstand, dafs auch Dr. Stuhlmann deutlich ausspricht, was vom Schreiber dieses schon vor Jahren hervorgehoben

wurde, dafs nämlich die Einführung der Dampfschifffahrt auf dem Viktoria ein verfrühtes Unternehmen sei. Doch spricht auch Dr. Stuhlmann sein Bedauern darüber aus, dafs die mit soviel Applomb in Scene gesetzten auf den See gerichteten deutschen Unternehmungen der letzten Jahre von so wenig Erfolg begleitet waren.

Auf seinem Rückmarsch vom See durchzieht Stuhlmann ebenfalls eine Strecke bisher noch unerforschten Gebietes, wo er die sonst so wilden und gefährlichen Massai-Horden wegen Viehmangels und daraus folgender Hungersnot völlig zahm und friedfertig findet. Bei Mpwapwa betritt der Reisende wieder bekannte Gegenden.

Die ganze Reise ist kartographisch auf einem dem Werk beigefügten Kartenblatt unter Mitwirkung der bewährten Hand R. Kiepert's niedergelegt. Eine zweite Karte fesselt indessen ganz besonders unsere Aufmerksamkeit. Auf ihr sind nebst anderen ethnologisch wichtigen Momenten in äufserst übersichtlicher Darstellung die Völkerbewegungen zum Ausdruck gebracht, welche, nach der von uns nicht in ihrem ganzen Umfang geteilten Auffassung des Dr. Stuhlmann, für die jetzige Verteilung der verschiedenartigen Bewohner dieses Teiles von Afrika grundlegend gewesen sind. Zugleich gewährt die Karte einen Überblick über geologische, botanische u. s. w. Verhältnisse, und auch darüber, welche Nahrungsmittel in bestimmten Gegenden die bevorzugten sind. Diese Karte allein mufs als eine äufserst gediegene Leistung bezeichnet werden.

Die zahlreichen Abbildungen in dem Werk rühren von der kundigen Hand des Malers Kuhnert her, der mit ganz seltener Geschicklichkeit es verstanden hat, in seine Bilder wirkliche afrikanische Stimmung zu legen, so dafs man sich bei deren Betrachtung in den dunklen Erdteil zurückversetzt, den Duft der Steppe, fröhlichen Negerlärm oder feierliches Urwaldrauschen wahrzunehmen glaubt.

Wer mehr erfahren will als nur Reiseerlebnisse, wer sich mit dem Wesen des dunklen und doch so anziehenden Kontinentes vertraut machen will, der lese das Werk des Dr. Stuhlmann. Ein umfassendes Wissen hat einem klaren Blick die Richtung gegeben. Ein gesundes Urteil hat Weizen von Spreu zu scheiden vermocht, und ein unglaublicher Fleifs hat das Ganze zusammengestellt. Dem jungen, uns persönlich nur ganz flüchtig bekannten Forscher rufen wir ein herzliches Glückauf für seine weiteren Bestrebungen zu, und als höchste Ermutigung für diese wollen wir ihm mitteilen, dafs ein Ton in seinem trefflichen Werk uns an den eines grofsen Toten gemahnte, ein Ton von solcher Kraft und doch Zartheit, wie ihn nur einer besessen, der als leuchtendes Vorbild jedem deutschen Forschungsreisenden vor Augen schwebt, dessen Sang aber der Verfasser des vorliegenden Werkes zu erlernen alle Anlage zu besitzen scheint. Wir meinen Gustav Nachtigal.

G. P.

Kiepert's Grofser Handatlas. Dritte, im Zeicheninstitut der Verlagsbuchhandlung unter Leitung von Dr. R. Kiepert teils vollständig neu bearbeitete, teils gründlich berichtigte Ausgabe. Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen), Berlin, 1893.

Das nicht nur den Geographen, sondern auch der Mehrzahl der Gebildeten wohlbekannte und von allen hochgeschätzte Kartenwerk liegt

in einer neuen, der dritten, Auflage vor, welche neun Lieferungen zu je fünf Karten umfassen soll. Die bisher veröffentlichten fünf Lieferungen mit insgesamt 25 Karten führen dem Beschauer in einer Übersichtskarte und in Specialkarten hauptsächlich Europa vor Augen, geleiten ihn aber auch nach den anderen Erdteilen, mit Ausnahme Asiens. Sie alle lassen, wie in den früheren Auflagen, unverändert die Hand des Altmeisters auf dem Gebiet der Kartographie klar erkennen. Dies zeigt sich besonders in der äufserst gewissenhaften, exakten Darstellung der Situation, welche auf dem genauesten Quellenstudium beruhend, vorzüglich ausgeführt ist. Gleichsam zum Beleg hierfür erscheinen sämtliche Karten in einem neuen Gewand: jede einzelne von ihnen hat eine mit Quellenangabe versehene, an statistischem Material reiche Beilage erhalten, welches Verfassung und Verwaltung, Areal und Bevölkerung, Dichtigkeit der Bevölkerung, Unterrichtswesen, Landwirtschaft und Industrie, Handel und Verkehr, Finanzwesen, Heerwesen u. s. w. in jedem einzelnen Staat umfafst. Diese Angaben verdanken wir Herrn Dr. P. Lippert, Bibliothekar des Kgl. Preufsischen Statistischen Bureaus. Gerade hierin ist der Referent geneigt, den Hauptwert der neuesten Auflage zu erblicken; ist es doch neben dem oben berührten Ziel, welches Vater wie Sohn bei ihren Kartenwerken immer angestrebt und glänzend erreicht haben, besonders die im Zusammenhang mit der geschichtlichen Entwickelung eines jeden Landes stehende politische Geographie, welche den zweiten Kernpunkt der Kiepert'schen Richtung bei der Behandlung der geographischen Wissenschaft bildet.

Ebenso wenig möchten wir unterlassen, auf die dankenswerte Beigabe kleiner Tafeln für die Aussprache fremdländischer Namen aufmerksam zu machen, wie sie beispielsweise bei den spanischen (Lfrg. III, No. 19.) und bei den „italiänischen" Namen (Lfrg. V, No. 18) sich finden.

Ferner ist jeder einzelnen Karte ein Namenverzeichnis der auf der betreffenden Karte eingetragenen Städte, Orte und Ortschaften angefügt. Zwar ist dieses Verfahren auch von E. Debes in dem „Neuen Handatlas über alle Teile der Erde" (Leipzig, Wagner und Debes) eingeschlagen worden; doch setzt dasselbe — abgesehen von unvermeidlichen Wiederholungen — bereits wohl eine sichere Kenntnis voraus, auf welchem Kartenblatt ein aufzufindender Ort zu suchen ist. Wenngleich gern zugegeben werden soll, dafs diese Art bei Neuherstellung eines Kartenblatts die Vervollständigung des betreffenden Verzeichnisses leicht ermöglicht, so erscheint dem Referenten die beim Stieler'schen Atlas beobachtete Methode eines alle Karten umfassenden Namenverzeichnisses doch deshalb angebrachter zu sein, da sie die Handhabung des Ganzen wohl mehr erleichtern dürfte.

Endlich möchten wir den Wunsch aussprechen, dafs bei einer Neuauflage in gleichem Mafs, wie die Veränderungen der politischen Geographie Berücksichtigung gefunden haben, auch der Verbesserung der Darstellungsmethoden physischer, besonders orographischer Verhältnisse Rechnung getragen werde, dafs z. B., um nur einen Punkt zu berühren, der Gegensatz zwischen Hochgebirgen und Mittelgebirgen noch schärfer hervortrete. Zum Beweis sei auf die Karten No. 6 (Lfrg. IV) und No. 15 (Lfrg. V) hingewiesen.

Trotz dieser kleinen Mängel, welche wir berührt haben, wird jedoch jeder die neue Auflage des Kartographen κατ' ἐξοχήν in Anbetracht ihrer grofsen und zahlreichen Vorzüge mit Freude begrüfsen.

Eduard Lentz.

Berichtigung.

In einer Besprechung meines Lehrbuches der Geologie (diese Verhandlungen 1893, S. 537) wirft Herr Fr. Frech mir vor, in einem Profil durch den Cañon des Colorado Silur und Devon angegeben zu haben, während diese Formationen in Wirklichkeit dort nicht vorhanden seien. Demgegenüber mufs ich bemerken, dafs nicht nur Major Powell, der 1892 bei Gelegenheit des Internationalen Geologen-Kongresses zu Washington eine Expedition nach dem Cañon leitete, in einem am Rand des letzteren gehaltenen Vortrag wiederholt von den beiden genannten Formationen gesprochen hat, sondern auch K. Gilbert beim Abstieg in den Cañon an Ort und Stelle eingehend die petrographischen Unterschiede der von ihm als silurisch und devonisch betrachteten Schichten von denen des überliegenden Carbon erläutert hat. Auch in dem offiziellen, für die Teilnehmer an der „great western excursion“ ausgearbeiteten Guide Book (Washington 1891) heifst es S. 156 bei Besprechung der 2000' mächtigen Red Wall series des Cañon: *it belongs chiefly to the Carboniferous system, but its basal portion represents also Devonian and Silurian time.* *E. Kayser.*

Berichtigung.

Die in der No. 10 der „Verhandlungen“ vom Jahr 1893 enthaltene Besprechung meiner Hindustani-Grammatik enthält folgende thatsächliche Unrichtigkeiten: a) Der Referent behauptet, man müsse sich die Deklinationsregeln „zusammensuchen“. Das ist thatsächlich falsch. Sie sind auf Seite 13 vollständig aufgeführt. b) Der Referent behauptet, dafs es dem Leser an jedem Mittel gebreche, die langen Vokale ī und ē bzw. ū und ō zu unterscheiden. Das ist thatsächlich falsch. Von der ersten bis zur letzten Seite des Buches ist jedes Hindustani-Wort nicht nur in arabischer Schrift, sondern auch in lateinischer Umschrift wiedergegeben und die erwähnten langen Vokale sind hierbei durch die Zeichen î, ê, û, ô in jedem einzelnen Fall genau unterschieden. *Seidel.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 5. December 1883. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Professor Dr. Fuchs-Greifswald spricht über seine Reise durch Kanada zum Puget-Sound. — Sitzung am 8. Januar 1895. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Herr Verwaltungsgerichts-Direktor von Bitter-

Stralsund berichtete über seine Reise nach Norwegen und Spitzbergen im Sommer 1893. — Als Ziel der diesjährigen Exkursion der Gesellschaft wurde der Nord-Ostsee-Kanal sowie in Verbindung damit ein Besuch von Lübeck, der holsteinischen Schweiz, von Kiel, Rendsburg, Hamburg, des Sachsenwaldes und Friedrichsruh bestimmt. Die Exkursion wird in den Tagen vom 15. bis 19. Mai stattfinden. — Sitzung am 15. Februar 1894. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Den ersten Vortrag des Abends hielt Privatdozent Dr. Siebs: „Zur ostfriesischen Volkskunde.“ Die ostfriesische Sprache hat sich in ihrer Ursprünglichkeit aufser auf Wangeroog, wo noch etwa 15—20 Personen derselben mächtig sind, nur noch im Saterland erhalten, einem aus vier Kirchspielen bestehenden, zum Grofsherzogtum Oldenburg gehörenden Ländchen, das auf einem rings von Hochmoor umschlossenen schmalen Sandrücken an den Ufern der Lede oder Sater Ems, eines Nebenflusses der Ems, liegt. Die etwa 4000 Seelen zählende Bevölkerung dieses Ländchens, welche in einsamer Weltabgeschiedenheit ihre alte Sprache, Sitten und Gebräuche bewahrt hat, ist friesischer Abstammung und vermutlich zwischen 1200 und 1400 hier eingewandert. — Ferner sprach Professor Dr. Fuchs über seinen Besuch einer Indianer-Reservation in Kanada. Gelegentlich seiner Fahrt auf der kanadischen Pacifikbahn hat Redner zwei Tage auf einer in der Nähe derselben liegenden Indianer-Reservation zugebracht und dort das Leben und Treiben der Indianer und die Einrichtungen und Veranstaltungen, welche dort getroffen sind, um dieselben zu einer geregelten wirtschaftlichen Thätigkeit und zu eigenem Erwerb zu erziehen, genau kennen gelernt. Mögen auch die kanadischen Reservationen mit denen der Union manche Ähnlichkeit haben, so zeigen sie doch auch sehr wesentliche Unterschiede. Das aufserordentlich spärlich bevölkerte Kanada hat ein sehr grofses Interesse daran, die über 100 000 dort noch vorhandenen Indianer dem Land zu erhalten und sie zu tüchtigen Arbeitern und Landbauern heranzubilden. Dies Interesse fällt in der stark bevölkerten Union fort. Zudem sind dort nicht selten arge Mifsgriffe in der Behandlung der Indianer gemacht worden, indem die mit der Präsidentschaft wechselnden Beamten häufig ihren Vorteil dem der Indianer voranstellten und dadurch Mifstrauen bei denselben hervorriefen, das kaum noch zu beseitigen sein wird. In Kanada dagegen hat man es verstanden, nur ehrenhafte Männer zu Indianer-Agenten auszuwählen, und deren Thätigkeit ist vom besten Erfolg begleitet.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. Februar 1894. Joachim Graf Pfeil schildert seine Beobachtungen und Erfahrungen im Bismarck-Archipel. Er verweilt insbesondere bei den landschaftlichen Reizen der Blanche-Bai, deren Eiland Matupí zugleich die älteste Handelsansiedelung des Archipels trägt und noch heute Hauptsitz des Handels daselbst ist, ferner bei der noch unerloschenen vulkanischen Thätigkeit, die erst vor wenigen Jahren eine neue Insel in der Bai schuf, und bei der Bildungsweise der beiden vulkanischen Bienenkorbfelsen gegenüber von Matupi. Darauf berichtet er über seine Durchquerungen der noch sehr unbekannten Insel Neu-Irland (Neu-Mecklenburg) und über deren Bewohner. Letztere verzehren noch heute Menschenfleisch geschlachteter Gefangenen unter dem Namen „Wau“ als ersehnte Leckerspeise, sind

ein in oft kunstreich betriebener Schnitzerei, aber nicht in der Töpferkunst erfahrenes Volk, von nur oberflächlich an afrikanische Neger erinnerndem Typus und von finsterer Sinnesart. Ihre auch zwischen nächstwohnenden Stämmen zu spürende wechselseitige Gehässigkeit wird nun gemildert durch gemeinsames Arbeiten auf den Pflanzungen der Europäer. Thongeschirr beziehen sie von den Papuas der Salomonen; sie selbst kochen höchstens in einer (dabei natürlich ankohlenden) Kokosschale, im übrigen braten sie ihre Gerichte nach polynesischer Art in steinumsetzten Gruben.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung am 4. Januar 1894. Vorsitzender: Schulrat Professor Dr. Hoche. Admiralitätsrat Koldewey referiert über die von Dr. Stein, Mitglied der geologischen Landesvermessung in den Vereinigten Staaten, angeregte systematische Nordpolar-Forschung. Im Anschlufs hieran teilt Herr Friederichsen mit, dafs Dr. John Murray den Plan zur Erforschung der Antarktis zur Sprache gebracht habe. Alsdann sprach Dr. Schott über Land und Leute in Atjeh. — Sitzung am 1. Februar 1894. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Moenckeberg. Direktor Prof. Wegehaupt spricht über den römischen Limes oder Grenzwall in Deutschland. Redner begann mit der Erklärung des lateinischen Wortes *limes*. Dasselbe ist von der staatlichen Ackerteilung hergenommen und bedeutet zunächst den Zwischenweg zwischen zwei abgeteilten Ackerparzellen, sodann auch die abgesteckte und für die Verteidigung eingerichtete Reichsgrenze. Eine solche Grenzwehr errichteten die Römer quer durch das südwestliche Deutschland, vom Rhein in der Nähe von Neuwied, unterhalb Coblenz, ausgehend, über den Taunus und Main nach Süden zum Schwäbischen Jura und von hier östlich bis zur Mündung der Altmühl in die Donau bis Kehlheim, während flufsabwärts von Neuwied in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung der Rhein selber die Grenze zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien bildete. Das zwischen dem Limes und der Donau und dem Rhein belegene Dekumaten-Land war den römischen Provinzen Rhaetien und Ober-Germanien angegliedert. Letztere Provinz reichte am linken Rhein-Ufer nach Norden genau bis zu der Stelle, wo der Limes von Osten her den Rhein erreichte, d. i. bei Rheinbrohl rechts und Brohl links am Rhein, unterhalb von Neuwied. (Hier begann auf dem linken Rheinufer die römische Provinz Nieder-Germanien). Der ganze Limes hat eine Länge von 542 km, die sich zusammensetzt aus folgenden Strecken: 1. vom Rhein zum Main über den Taunus 215 km; 2. die Mainlinie 46 km; 3. vom Main bis zum Jura in der Nähe des Hohenstaufen 107 km; 4 von hier bis zur Donau 174 km. — Der letztgenannte Teil geht von Kehlheim a. d. Donau über den Jura nach Westen, über Dinkelsbühl an die württembergische Grenze und von hier aus südwestlich am Jura entlang bis Lorch, welches an der Rems am Nordabhang des Hohenstaufen liegt. Dieser Teil führt seit Alters die Namen „Teufelsmauer", oder „Pfahlgraben"; denn es war hier nicht nur eine 2½ m hohe und 1 m breite Mauer mit Wachttürmen und Kastellen, sondern auch ein vermeintlicher Festungsgraben, den man sich mit Pallisaden (Pfählen) verschanzt dachte. Die neuesten Forschungen haben auch anderswo Strecken eines solchen Grabens blofsgelegt, z. B. im Taunus, und es wahrscheinlich gemacht, dafs die Steinsetzung, welche sich auf dem

Grabengrund findet, nur dazu gedient hat, die Grenze zu markieren. Der Untergrund des kleinen Grabens ist nämlich mit Steinen ausgelegt, die der betreffenden Gegend fremd sind, und mit Thonscherben römischen Ursprungs, welche den römischen Feldmessern als geheime Erkennungszeichen dienten. Jedenfalls scheint der Graben nichts mit der Verteidigung der Grenze zu thun zu haben; er zeigt nur, dafs die Verteidigungslinie mit der Reichsgrenze zusammenfiel. Dann ist aber auch das Wort „Pfahlgraben" nicht mit Pfählen oder Pallisaden zusammenzubringen, die nirgend nachzuweisen sind, sondern es spricht sich darin, wie Redner meint und Jakob Grimm bereits nachzuweisen gesucht hat, dieselbe Volksanschauung wie in „Teufelsmauer" aus, indem der erste Teil des Wortes von der alt- bzw. mittelhochdeutschen Form *Phol* oder *Faland, Voland* für Teufel hergeleitet werden mufs. — In einiger Entfernung von diesem rhätischen Limes findet man zwei Reihen von Kastellen, mit dem Grenzwall gleichlaufend. — Bei Lorch im Rems-Thal macht der Limes ein Knie, um eine nördliche Richtung einzuschlagen. Hier endet auch plötzlich die mit behauenen Steinen gekrönte Steinmauer und macht einem Erdwall Platz. Dieser verläuft in schnurgerader Richtung nord-nordwestlich durch Württemberg, tritt bei Jagsthausen auf badisches Gebiet, durchschneidet den Odenwald und erreicht bei dem bayerischen Städtchen Miltenberg den Main. Auch auf dieser Strecke begleiten in Entfernung von wenig Kilometern vom Limes Kastelle denselben; aufserdem zeigt sich hier eine zweite Grenzwehr, etwa 20 km hinter dem Limes, beginnend an der Mündung der Rems in den Neckar und von hier an durch den Neckar selber gebildet und durch Kastelle an dem Flufs gekennzeichnet; von dem Neckar-Knie an, wo der Flufs nach West umbiegt, wird sie nur durch eine Reihe von Kastellen gebildet, die sich über den Odenwald hinzieht und bei Wörth den Main trifft. Diese Nebenlinie heifst nach dem Neckar und einem kleinen Zuflufs des Mains, den sie schneidet, die Neckar-Mümling-Linie. Für beide Linien dient als natürliche Fortsetzung der Grenzwehr der Main selber bis Grofs-Kotzenburg oberhalb von Hanau; das ist der ebengenannte zweite Teil des Limes, vom Nordende an gerechnet. Von hier aus zieht die Wallinie zunächst nördlich, überschreitet die Kinzig, erreicht bei Grüningen unweit Giefsen ihren nördlichsten Punkt, um von hier aus in südwestlicher Richtung am Taunus sich hinziehend, das wie ein deutsches Pompeji ausgegrabene Römerkastell Saalburg bei Homburg zu erreichen. Die Saalburg zeigt uns die Anlage eines römischen Lagers in allen Einzelheiten und in dessen Mitte, in dem sogenannten *Prätorium*, dem Sitz des Kommandos, die Anlage des römischen Hauses, wie wir es aus Pompeji kennen. Die in der Saalburg gemachten Funde werden im Saalburg-Museum in in Homburg aufbewahrt. Der Limes zieht von hier aus erst nach Westen, dann nach Norden, bei Ems die Lahn überschreitend, läuft auf den Vorhöhen des Westerwaldes entlang, das Neuwieder Becken umgehend, und vorbei an dem Kastell von Niederbiber, um schliefslich bei Rheinbrohl den Rhein zu erreichen. — Das weite Gebiet hinter dem Limes war durchzogen von einem sehr verzweigten Strafsennetz, um die Kastelle unter sich und mit weiter zurückliegenden festen Punkten zu verbinden. Die mehrfach erwähnten Doppellinien von Kastellen lassen schon erkennen, dafs der Limes nicht in seinem ganzen

Verlauf auf einmal angelegt ist. Das nördlichste Ende, zwischen Rhein und Main, ist sicher unter Domitian (81—96) angelegt worden, die Mümling-Neckar-Linie wahrscheinlich schon unter Vespasian (69—79), während die Hauptlinie von Miltenberg bis Lorch wohl erst im Anschlufs an das Nordende, also nach Domitian, entstanden ist. Das letzte Ende, die sogenannte Teufelsmauer, in ihrer Anlage der von Hadrian quer durch England gezogenen Grenzmauer ähnlich, verdankt vielleicht auch ihre Entstehung diesem Kaiser (117—38). — Über den Zweck der römischen Limes-Anlage gehen die Ansichten auseinander, doch scheint er jedenfalls militärischen Zwecken gedient zu haben; mit seinen Kastellen und Wachttürmen bildete er eine Vorpostenlinie, hinter der die gröfseren Kastelle als Grenzfestungen dienten. Unterstützt durch ein ausgedehntes Signalwesen konnten wohl an gefährdeten Punkten leicht Truppenmassen zusammengezogen und der Limes der Verteidigung dienstbar gemacht werden, doch diente er gewifs auch als Grundlage für die Offensive. — Die germanischen Volksstämme, die vornehmlich harte Kämpfe mit den Römern um den Limes veranlafsten, waren die Franken im Norden und die Alemanen im Süden. Letztere setzten sich schliefslich im Dekumatenlande fest. Als beide Völkerstämme den Rhein überschritten, wurden sie noch einmal durch Julianus Apostata (357) zurückgedrängt, aber bald nachher (406) wurde sowohl der Limes wie die Rheinlinie durch die Fluten der Völkerwanderung überschwemmt.

Geographische Gesellschaft für Thüringen in Jena. Versammlung vom 14. Januar 1894. Vorsitzender: Professor Dr. Fr. Regel. Pfarrer W. Faber aus Tschirma spricht über „Land und Leute in Kurdistan“, welches in den Jahren 1891 und 1892 von ihm bereist wurde. — Versammlung vom 21. Januar 1894. Vorsitzender: Professor Dr. Regel. Es trägt vor Dr. E. von Drygalski aus Berlin über seine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1892 bis 1893 ausgeführte Expedition nach der Westküste von Grönland. — Versammlung vom 4. Februar. Vorsitzender: Professor Dr. Fr. Regel. Vortrag des Hauptmann von Auer-Jena, über eine von ihm im Januar und Februar 1890 ausgeführte Reise nach Nord-China. Der Vortragende war von 1888—1891 als Militärinstrukteur in Tientsin stationiert und hat von hier aus mehrere Reisen in das Innere von Nord-China unternommen. Die hier näher ausgeführte Tour führte ihn durch die Ebene von Peking und über die nördlichen Randgebirge derselben durch den Engpafs von Ku-pei-Kou nach der Mandschurei, woselbst die bis 1861 benutzte Sommerresidenz der Mandschu-Kaiser Schehol (oder Jehorl) besucht wurde. Wegen Ungunst der Witterung mufste der Rückweg angetreten werden, doch gelang noch ein Vorstofs nach Westen über den Nankou-Pafs bis zum Kalgan-Pafs, woselbst Chinesen sich mit Mongolen und Russen begegnen. Die Rückreise erfolgte über Peking. Besonders interessant war der Besuch der grofsartigen nördlichen Grabstätte der Ming-Dynastie.

Geographische Gesellschaft zu München. Geschlossene Versammlung im December 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Günther. Dr. Christian Gruber hält einen Vortrag über die Förderung der bayerischen Landeskunde im 16., 17. und 18. Jahrhundert. Der Redner

gab eine erschöpfende Darstellung der teilweise hervorragenden Leistungen bayerischer Topographen und Geographen und verwies auf seine demnächst im Druck erscheinende Schrift in den „Forschungen zur deutschen Landes und Volkskunde (herausgegeben von A. Kirchhoff, Stuttgart, Engelhorn, 1894)“. Bayern, welches im 16. Jahrhundert durch Philipp Bienewitz (Apian) von allen Räumen der Erde am getreuesten dargestellt worden war, liefs auf Antrag der Münchener Akademie eine Dreieckskette von Cassini de Thury (1714—1784) durch Schwaben über Augsburg bis nach Passau ziehen, zwischen München und Dachau eine Bestätigungslinie messen und übertrug die Ausbreitung der Dreiecke einem von Karl Ritter mit Recht gepriesenen Geographen, dem Stabsobersten Adrian v. Riedl. Der Atlas des Apianus von 24 Blättern 1566 (herausgegeben von Petrus Weinerus), deren Holztafeln jetzt noch im Konservatorium der k. Armee in München aufbewahrt werden, beruhte zum Teil auf geometrischen Aufnahmen und darf als der erste Versuch topographischer Karten bezeichnet werden. Als höchstes Meisterwerk der damaligen Zeit erscheint uns die Karte Unter- und Ober-Bayerns von Daniel Keller oder Kellermeister (Cellarius) aus Eisenberg, welche nach dem grofsen Atlas des Apian entworfen wurde, auf der namentlich die Bewässerung der süddeutschen Hochebene so gelungen dargestellt ist, dafs dieses Bild unendlich höher steht, als das entsprechende Blatt in Merkator's Kartensammlung. Einen grofsen Aufschwung nahm die Pflege der Erdkunde, wie schon eingangs erwähnt, durch die Gründung der Akademie der Wissenschaften 1759. Gleich die ersten zwei Bände ihrer Veröffentlichungen, 1763 und 1764, bringen eine Fülle einschneidender Untersuchungen über die Geschichte und Gestalt des Vaterlandes, das unter dem milden Scepter des „vielgeliebten“ Friedensfürsten Maximilian Josef III. sich von den Wunden der langen Kriege langsam erholte. An die Eröffnungsschrift, J. C. Lippert's Nachricht von den ehemaligen gelehrten Gesellschaften in Bayern, schlofs sich Pfeffel's Abhandlung von den Grenzen des bayerischen Nordgaus im 11. Jahrhundert. Hierauf folgte Lambert's Abhandlung von dem Gebrauch der Mittagslinie beim Land- und Feldmessen, Peter v. Osterwald's Kurze Einleitung, wie die geometrischen Operationen bei Aufhebung geographischer Landkarten vorteilhaft, genau und zuverlässig anzustellen, Ildephons Kennedy's Abhandlung von den Morästen, Wolter's Nachricht von dem Torf, Scheidt's Versuch einer praktischen Anleitung, Steinkohlenlager in ihren Gebirgen aufzusuchen und dieselben zu bearbeiten, Schäfer's Abbildung und Beschreibung zweier wahren und falschen Versteinerungen. Darauf erschien im zweiten Bande Dominikus v. Limbrun's Entdeckung einer römischen Heerstrafse bei Laufzorn und Grünwald und daraus fliefsende Erläuterung der alten Geographie von Bayern, Scheidt's Versuch einer bergmännischen Erdbeschreibung, endlich Limbrun's Versuch einer Verbesserung der Landkarten von Bayern, sowie Osterwald's Bericht über die vorgenommene Messung einer Grundlinie von München bis Dachau, welche der kurfürstlich bayerischen Akademie der Wissenschaften den 17. Mai 1764 erstattet worden. Eine unerschöpfliche Fundgrube des geographisch-historischen Wissens über Bayern bilden ferner Lorenz v. Westenrieder's Beiträge zur vaterländischen Historie, Geographie, Statistik und Landwirtschaft. (München 1785—1817. 10 Bände.) —

Darauf spricht Prof. Günther über die Veränderlichkeit der geographischen Breite. — Allgemeine Versammlung vom 11. Januar 1894 Vortrag von Prof. Dr. Johannes Walther aus Jena über den Grofsen Salzsee und die Mormonen.

Eingänge für die Bibliothek.

(December 1893.)

Schlufs.

Angekauft wurden

Bücher:

Bayol, Jean, Voyage en Sénégambie. Haut-Niger, Bambouck, Fouta-Djallon et Grand-Bélédougou, 1880—1885. Paris 1888. 8.

Bent, J. Theodore, Early voyages and travels in the Levant. 1) The diary of Master Thomas Dallam 1859—1600. 2) Extracts from the diaries of Dr. John Covel, 1670—1679. With some account of the Levant Company of Turkey merchants. London 1893. (Hakluyt Society, No. 87.) 8.

Höhnel, Ludwig Ritter von, Zum Rudolph-See und Stephanie-See. Die Forschungsreise des Grafen Samuel Teleki in Ost-Äquatorial-Afrika, 1887—1888. Wien 1892. 8.

Koelle, S. W., Polyglotta Africana; or a comparative vocabulary of nearly three hundred words and phrases in more than one hundred African languages. London 1854. Fol.

Monteiro, Joachim John, Angola and the river Congo. 2 Bde. London 1875. 8.

Ohrwalder, Josef, Aufstand und Reich des Mahdi im Sudan und meine zehnjährige Gefangenschaft dortselbst. Innsbruck 1892. 8.

Schweinfurth, Georg, Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im centralen Äquatorial-Afrika während der Jahre 1878—1871. Leipzig und London 1874. 8

Watt, George, A dictionary of the economic products of India. VI Vols in 9 Bden. London, Calcutta 1889—1893. 8

(Januar und Februar 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Arendt, Carl, Einführung in die nordchinesische Umgangssprache. Praktisches Übungsbuch, zunächst als Grundlage für den Unterricht am Seminar. (Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen in Berlin. Band 12, 1 u. 2.) 2 Abteilungen. Berlin 1894. (Austausch.) 8.

Auwers, A., Die Venus-Durchgänge 1874 und 1882. Bericht über die deutschen Beobachtungen. Im Auftrage der Kommission für die Beobachtung des Venus-Durchgangs herausgegeben. V. Band. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Bastian, Adolf, Controversen in der Ethnologie. II. Sociale Unterlagen für rechtliche Institutionen. III. Über Fetische und Zugehöriges. Berlin 1894. (vom Verfasser.) 8.

Belck, W., und C. F. **Lehmann**, Über die Kelischin-Stelen. (Aus d. Verhdlgn. d. Berliner Anthropol. Gesellschaft. Sitzung v. 28. Okt. 1891. (v. Herrn Belck.) 8.

Böhm, August von, Zum Kampfe um den Namen Steiner Alpen. Berlin 1893 (v. Verfasser.) 8.

Böhm, August Edler — von Böhmersheim, Berichtigung des in Nr. 22 der „Österreichischen Touristen-Zeitung" vom 15. November 1893, S. 268—270 enthaltenen Artikels des Herrn Prof. Dr. J. Frischauf in Graz: „Sannthaler oder Steiner Alpen?". Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. IX (Heldburg – Juxta). F. A. Brockhaus, Leipzig 1894. (v. Verleger.) 8.

Brooks, Charles Wolcott, Early Migrations. Arctic drift and Ocean currents, illustrated by the discovery on an ice-floe off the coast of Greenland. Of relics from the American arctic steamer „Jeanette". San Francisco 1884. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Bruno, Auguste E., New Caledonia. San Francisco 1882. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Cismeros, Cárlos B., Apuntes sobre el Peru à uso de inmigrantes y negociationes. Barcelona 1893. (v. Verfasser.) 8.

Cölln, Daniel von, Bilder aus Ostafrika. Berlin 1891. (v. Verfasser.) 8.

Davidson, George, The shoaling of the bar at the entrance to San Francisco Harbor. (Proceedings of the Geographical Society of the Pacific. Meeting of May 20th, 1884. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Fraser, Malcolm A. C., Western Australian Year-Book for 1892—93 (Seventh year of issue). Perth 1893. (v. Herrn Baron von Mueller.) 8.

Goerke, Franz, Über Projections-Kunst. (Vortrag, gehalten am 8. April 1892 in der Freien Photographischen Vereinigung.) Berlin. (v. Verfasser.) 8

Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. II. Jahrgang 1894. Wien, Pest, Leipzig 1894, A. Hartleben. (v. Verleger.) 8.

Hooper, Arctic ice notes. (Aus: Proceedings of the Geographical Society of the Pacific.) San Francisco 1883. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Hugues, Luigi, Scritti geografici. I. La parte cosmografica della relazione di Giovanni da Verrazano. Torino 1894. (v. Verfasser.) 8.

Ivanowskij, A. A., und A. T. **Roschdestwenskij**, In wie weit sind die Folgerungen des Prof. N. J. Jograf in seinen „Anthropometrischen Untersuchungen der männlichen grofsrussischen Bevölkerung des Gouvernements Wladimir, Jaroslaw u. Kostromai" wahr, und haben diese Untersuchungen irgend welche wissenschaftliche Bedeutung? (russisch.) Moskau 1894. (Im Austausch.) 8.

Köppen, W., und H. **Meyer**, Die Häufigkeit der verschiedenen Bewölkungsgrade als klimatologisches Element. (Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XVI, Nr. 5.) Hamburg 1893. (v. den Verfassern.) 4.

Lakowitz, Die Feier des 150jährigen Stiftungsfestes der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 2. und 3 Januar 1893. (v. d. Gesellschaft.) 8.

Madrolle, Cl., Notes d'un voyage en Afrique Occidentale. De la Casamance en Guinée par le Fouta-Djallo. Paris 1894. (v. Verfasser.) 8.

Marinelli, Giovanni, Saggio di cartografia italiana, ossia catalogo regionato di carte geografiche, piante e prospetti di città, plastici, ecc. riguardanti la regione italiana nei suoi confini geografici e storici. Programma dell' opera — schema ed exemplari. Firenze 1894. (v. Verfasser.) 8.

Marinelli, G., Sull' utilità di estendere a tutta l' Italia un catalogo ragionato delle carte di terraferme e delle carte nautiche moderne. Genova 1892. (v. Verfasser.) 8.

Mayr, Rudolf, Wien — Chicago. Eine Urlaubsreise. Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Messerschmidt, J. B., Über die Veränderlichkeit der Nivellier-Latten. (Schweizerische Bauzeitung, Bd. XXIII Nr. 5 u. 6.) (v. Verfasser.) 8.

Müller, Joh., Lehrbuch der Kosmischen Physik. Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage von C. F. W. Peters (Ergänzungsband zu sämtl. Auflagen von Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik). Mit einem Atlas in 4, enthaltend 60 Tafeln. Braunschweig 1894, Friedr. Vieweg. (v. Verleger.) 8.

Nehring, A., Die Verbreitung des Hamsters (*Cricetus vulgaris*) in Deutschland. (Aus Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Pjewtzoff, Arbeiten der tibetischen Expedition 1889—1890. II. Teil: K. J. Bogdanowitsch, Geologische Untersuchungen in Ost-Turkestan (russisch). St. Petersburg 1892. (v. Verfaser.) 4.

Radloff, W., Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. I. Das Denkmal zu Ehren des Prinzen Kül Tegin. St. Petersburg 1894. (v. Verfasser.) 8.

Regel, Fritz, Forstwirtschaftliches vom Thüringerwald. (Aus: Mitt. d. Geogr. Gesellsch. (f. Thüringen) zu Jena. XII. Band.) (v. Verfasser.) 8.

Regel, Fritz, Zum Gedächtnis Emin Pascha's. (Aus: Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Berlin, d. 21. Januar 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Schrader, C., Neu-Guinea-Kalender (9. Jahrgang). Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Schrader, F., et Emm. de **Margerie**, Aperçu de la forme et relief des Pyrénées (Extr. de l'Annuaire du Club Alpin Français. XIX. vol. — 1892.) Paris 1893. (v. d. Verfassern.) 8.

Slevin, E., The Magnetic Pole. (Read before the Geographical Society of the Pacific.) San Francisco 1882. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Svenske, K. Th., Überblick über die hauptsächlichsten Reisen und geographischen Entdeckungen in den fünf Jahren von 1848—53. 2 Bde. St. Petersburg 1855—57 (russisch). 8.

Vogel, E., Praktisches Taschenbuch der Photographie. Ein kurzer Leitfaden für die Ausübung aller gebräuchlicheren photographischen Verfahren. Für Fachmänner und Liebhaber. Dritte Aufl. Berlin 1893, Robert Oppenheim. (v. Verleger.) 8.

Von Herrn Thorvald Thoroddsen:

Thoroddsen, Þorvald, Ferðir á suðurlandi sumarið 1883. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ferð um austurland sumarið 1882. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ódáðahraun. Reykjavík 1885. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Yfirlit yfir rannsóknirnar. 1885. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Hvernig er Ísland orðið til? (Sjerprentun úr Andvara XIII.) 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ferðasaga af Vestfjörðum. (Sjerprentun úr Andvara XIII.) Reykjavik 1887. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ferdasaga frá Vestfjördum. 1888. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Raudukambar, Kerlingarfjöll og Kjalvegur Ferdasaga (1888). 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ferd til Veidivatna sumarid 1889. 8.

Thoroddsen, Þorvald, Ferd um Snaefellsnes sumarid 1890. (Sjerprentun úr Andvara XVII.) 8.

Thoroddsen, Þorvald, Um uppruna dýra tegunda og jurta. (Úr Timariti hins islenka Bokmenn-tafélags. VII.) I, III. 8.

Thoroddsen, Th., Oversigt over de islandske Vulkaners Historie. (Avec un résumé en français.) Kjøbenhavn 1882. 8.

Thoroddsen, Th., Den grönländska drifisen vid Island. (Ymer 1884.) 8.

Thoroddsen, Th., Vulkanerne paa Reykjanes i Island. (Aftryck ur Geol. Föreningens i Stockholm Förhandl. 1885.) 8.

Thoroddsen, Th., Vulkaner i det nordöstlige Island. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Band 14. Afd. II. 5. 1888.) 8.

Thoroddsen, Th., De varme Kilder paa Hveravellir i Island. (Ymer 1889.) 8.

Thoroddsen, Th., Snaefellsnes i Island. (Ymer 1890.) 8.

Thoroddsen, Th., Nogle Bemaerkinger om de islandske Findesteder Dobbelspath. (Aftryck ur Geol. Fören. i Stockholm Forhandl. Bd. XII Häft 4. 1890.) 8.

Thoroddsen, Th., Om nogle postglaciale liparitiske Lavaströmme i Island. (Aftryck ur Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. XIII Häft 6. 1891.) 1891.

Thoroddsen, Th., Geologiske iagttagelser paa snaefellsnes og i omegnen af Faxerbugten i Island (Bihang till K. Svenska Vet Akad. Handlingar. Bd. XVII Afd. II Nr. 2.) Stockholm 1891. 8.

Thoroddsen, Th., Om Islands geografiske og geologiske Undersøgelse. (Saertryk af Geografisk Tidsskrift.) Kjøbenhavn. 4.

Thoroddsen, Th., Fra Islands indre Højland. En Reiseberetning fra Sommeren 1889. Saertryk af Geografisk Tidsskrift.) Kjøbenhavn. 4.

Thoroddsen, Th., Postglaciale marine Aflejringer, Kystterrasser og Strandlinjer i Island. (Saertryk af Geografisk Tidsskrift.) Kjøbenhhavn. 4.

Thoroddsen, Th., Islands Jøkler i Fortid og Nutid. (Saertryk af Geografisk Tidsskrift.) Kjøbenhavn. 4.

Annales de Géographie. Publiées sous la direction de M.M. P. Vidal de la Blache et Marcel Dubois. Tome I: Oct. 1892—Juill. 1892. Paris 1892. Tome II: Oct. 1892—Juill. 1893. Paris 1893 Tome III (Nr. 1—9). (Austausch.) 8.

Annales de l'Observatoire Magnétique de Copenhague, publiées par Adam Paulsen. Copenhague, Année 1892. (Im Austausch.) 8.

Arbeiten der Geographischen Abteilung der Moskauer Kaiserl. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften etc. (Russisch.) Heft I: A. N. Krassnoff. Die Grassteppen der nördl. Halbkugel. Moskau 1894. (Im Austausch.) 4.

Arbeiten der Anthropolog. Abteilung der Kaiserl. Russischen Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft u. s. w. Tom. XIII: A. A. Iwanowskij, Die Mongol-Tanguten, Distrikt Targabatai in China. Moskau 1893. (Im Austausch.) 4.

Das neue Ausland. Wochenschrift für Länder- u. Völkerkunde, herausgeg. v. Rudolf Fitzner. I. Jahrgang. Leipzig 1894. (Im Austausch.) 8.

Berichte der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeers. Zweite Reihe. (Aus den Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. 60.) In Kommission bei F. Tempsky. o. O. u. J. (v. d. Ak. d. Wiss. Wien.) 8.

Bericht über die Thätigkeit des Königlich Preufsischen Meteorologischen Instituts im Jahre 1891, 1892 von Wilhelm von Bezold, Direktor. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Boletin de la Sociedad Geografica de Lima. Año II Cuad. 4. Lima 1893. Año III Cuad. 1, 2. Lima 1893. (v. Herrn Generalkonsul Levin.) 8.

Boletin de Agricultura, Mineria e Industrias, publ. por la Secretaria de Fomento, Colonización e Indústria de la República Mexicana. Año III 1893 (Heft 1—3). Mexico. (v. Observ. Meteor. Central de Mexico.) 8.

Boletin Semestral de la Direccion General de Estadística de la República Mexicana, à cargo del Dr. Antonio Peñafiel. Mexico. Año de 1890 (Nr. 4—6). (Im Austausch.) 8.

„Erdkunde." Periodische Veröffentlichung der Geographischen Abteilung der Kaiserl. Russ. Gesellsch. v. Freunden der Naturwissenschaften etc. in Moskau. (russisch.) I. Band. Herausgegeben von N. Anutschin. Moskau 1894. (Im Austausch.) 8.

Flateyjarbok. Udgivet af den Kongelige Danske Generalstabs topografiske Afdeling. Kjobenhavn, Maj 1893. (v. d. Behörde.) Fol.

Jahresbericht der Uralischen Gesellschaft der Liebhaber der Naturwissenschaften (Russisch.) Jahrg. XXI für 1891. Jekaterinburg 1892. Jahrg. XXII für 1892. Jekaterinburg 1893. (Im Austausch.) 8.

Katalog der Geographischen Ausstellung zu Moskau 1892. (Russisch.) Moskau 1892. (Im Austausch.) 8.

Moskauer Geographische Ausstellung 1892. Bericht über Verlauf u. s. w. (Russisch.) Moskau 1893. (Im Austausch.) 8.

Nachrichten über Geophysik. Zeitschrift für Geologie, Hydrographie, Meteorologie, Erdmagnetismus, Physische Völkerkunde, Pflanzen- und Tiergeographie. Herausgeg. v. J. Berringer u. Joh. F. Fehlinger. Bd. I Nr. 1. Wien 1894, Selbstverlag von Joh. F. Fehlinger. (v. Herausgeber.) 8.

Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XXII. Zoologi. Ophiuroidea ved James A. Grieg. Christiania 1893. (v. d. Norv. North-Atlant. Exped.) 8.

Nouvelles Géographiques, publiées sous la direction de F. Schrader avec collaboration de H. Jacottet. Troisième année. Paris 1893. (v. Verleger.) 8.

Observations du magnétisme terrestre faites à Upsala de Rob. Thalén pendant l'exploration internationale des régions polaires en 1882—83, calculées et rédigées par E. Solander. Publ. par l'Académie Royale des Sciences de Suède. (v. d. Acad. Royale des Sciences de Suède.) 4.

Resultate der meteorolog. Beobachtungen im Kreise Orenburg. 1890 u. 1891. (Im Austausch.) 8.

Statistical Register, South Australia, 1892. Compiled from Official Records. Adelaide 1893. (v. Chief Secretary's Office, Adelaide.) 8.

Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C: Afhandlingar och uppsats. Stockholm. Nr. 112: G. Holm, Sveriges Kambrisk-siluriska Hyolithidae C nularidae. 1893. 4. — Nr. 116: Högbom, Om Kvartsit-sparagmitområde Sveriges sydliga fjelltrakter. 1891. 8. — Nr. 117: Fredholm, Bidrag kännedomen om de glaciala företeelserna i Norrbotten. 1892. 8. — Nr. 11 Lundbohm, Skotska byggnadssätt för naturlig sten. 1891. 8. — Nr. 11 Kellgren, Agronomiskt-botaniska studier i Norra Dalarne, åren 1890 och 9 1892. 8. — Nr. 120: Conwentz, Untersuchungen über fossile Hölzer Schweden 1892. 4. — Nr. 121: Holm, Om mynningen hos lituites. 1892. 8. — Nr 12 Svedmark, Meddelanden om Jordstötar i Sverige. II. 1892. 8. — Nr. 12 Blomberg, Geologisk resa i Vesterbottens Län. 1892. 8. — Nr. 124: Hög bom, Studier öfver de glaciala aflagringarna i Upland. 1892. 8. — Nr. 12 Moberg, Om skiffern med clonograptus tenellus, dess fauna och geologisk ålder (und noch vier andere Abhdlgn.). 1892. 8. — Nr. 126: Svenonius Om berggrunden i Norrbottens Län. 1892. 8. — Nr. 127: Lundbohm Apatitförekomster i Norrbottens Malmberg. 1892. 8. — Nr. 128: Högbohm Om märken efter isdämda sjöar i Jemtlands fjelltrakter; und: Om interglacial aflagringar i Jemtland. 1893. 8. — Nr. 129: Lundbohm, Om stenindustrien i förenta staterna. 1893. 8. — Nr. 130: Holst, Lagerföldjen inom den kambriska sandstenen. 1893. 8. — Nr. 131: Praktiskt geologiska undersökningar inom Hallands län. 1893. 4. — Nr. 132: Lundbohm, Om berggrunden i Vesternorrlands kusttrakter; Högbom, Om postarkäiska eruptiver inom det svensk-finska urberget; Högbom, Om de s. k. urgraniserna i Upland. 1883. 8. — Nr. 133: Nordenskjöld, Om de porfyriska gångbergarterna i Östra Småland. 1893. 8. — Nr. 134: Hedström, Om hasselns forntida och nutida utbredning. 1893. 8. (v. d. Behörde.)

Transactions and Proceedings of the Geographical Society of the Pacific. Vol. III 1892. (v. d. Geogr. Soc. Pacif.) 8.

Die Volkszählung am 1. December 1890 im Deutschen Reich. Tabellen mit Erläuterungen und graphischen Darstellungen. Herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amt. (Statistik des Deutschen Reichs. Neue Folge Bd. 68.) Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Abgeschlossen am 24. März 1894.

Tafel 3.

20°

Reisewege von Dr. K. Hassert in Montenegro.

1 : 500 000.

Drin

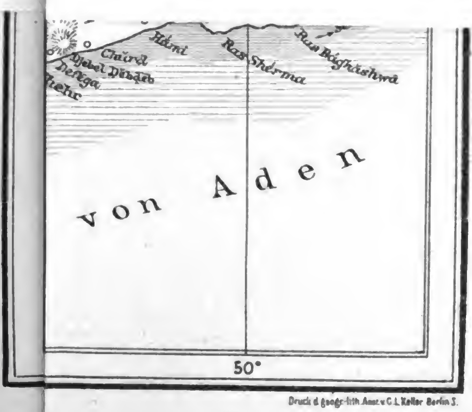
● Stadt

○ Dorf, Sennerei

═══ Fahrstrasse

20°

Autogr. d. geogr. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller. Berlin S.


Chairā
Djebel Dābdeb
Hāmi
Ras Shérma
Ras Bághāshwā
von Aden
50°
Druck d. geogr.-lith. Anst. v. C. L. Keller Berlin S.



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 4.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:
Sitzung vom 7. April 1894 199
Vorträge und Aufsätze:
Herr Dr. Max Frhr. von Oppenheim: Bericht über seine Reise durch die Syrische Wüste nach Mosul . . . 201
Briefliche Mitteilungen:
Von Herrn Dr. Sven Hedin an den Vorsitzenden über seine Reise in Central-Asien 218
Aus einem Brief von Herrn Professor Dr. Schweinfurth an Herrn Dr. G. Rohlfs über seine Reise in Erythrea 220
Notizen:
Zur Frage: „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?" 2. Brief von Herrn Prof. Sickenberger an Herrn Dr. Frhr. von Oppenheim. . . 223
Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 227
Literarische Besprechungen 234
Robert Behla, Brockhaus' Konversations-Lexikon, C. G. Büttner, Karl Faulmann, W. Jordan, Adolf Marcuse, E. W. Middendorf, A. H. Post, W. Reifs und A. Stubel, Censo General de la República de Costa Rica, Verhandlungen des Zehnten Deutschen Geographentages zu Stuttgart.
Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 245
Halle, Hamburg, Jena, München.
Eingänge für die Bibliothek 251
Druckfehler-Berichtigung 254

Hierzu Tafel 5: Reisewege von Dr. Frhr. v. Oppenheim durch die Syrische Wüste und Mesopotamien.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Sallbach. „ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frhr. von Danckelman. „ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin W. Leipziger Platz 13,** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 6. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1894. **No. 4.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 7. April 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Nachricht über den Tod von drei langjährigen Mitgliedern der Gesellschaft, den Herren Geheimen Ober-Regierungsrat Dr. Deegen (Mitglied seit 1861), Geheimen Ober-Justizrat F. Kurlbaum (1875) und Anton von dem Knesebeck (1876), und gedachte insbesondere der Verdienste, welche Herr Deegen, früher einer der eifrigsten Teilnehmer an unseren Sitzungen, sich zur Zeit des Bestehens der Afrikanischen Gesellschaft um deren Unternehmungen und Thätigkeit erworben habe. Seit Gründung derselben im Jahr 1872 habe er sich fortdauernd mit größtem Eifer als juristischer Ratgeber an den Verhandlungen ihres Ausschusses beteiligt.

Ebenso widmete der Vorsitzende einen Nachruf dem im Jahr 1878 als Ehrenmitglied in die Gesellschaft aufgenommenen, vor wenigen Tagen in England infolge eines Unglücksfalles im 50. Lebensjahr verstorbenen Commander Verney Lovett Cameron. Sein Name werde in der Geschichte der Afrika-Forschung fortleben; denn ihm sei es zum ersten Mal geglückt, den Kontinent in der Nähe des Äquators von Ost nach West zu durchqueren, als er im Jahr 1873 als Führer der Livingstone Eastcoast-Expedition ausgesandt wurde und von Unyanyembe allein über Udjidji und Nyangwe nach Angola zog, wo er am 7. November 1875 ankam. Die Reise, welche Cameron in seinem vielgelesenen Buch beschrieb, sei um so bemerkenswerter, als der energische Forscher oft zum Zweck weiterer Orientierung von

dem direkten Reiseweg abwich und diesen durch eine grofse Reihe astronomischer Ortsbestimmungen und Höhenmessungen festlegte. Die epochemachende That sei zwar Cameron's einzige grofse Leistung auf geographischem Gebiet geblieben; doch sei ihm mit ihr ein bleibender Ruhm gesichert.

Nachdem noch Mitteilungen über die Reise des Dr. Sven Hedin gegeben worden waren (s. Verhdlgen. S. 150 und S. 218), wurden die eingegangenen Bücher und Karten vorgelegt.

Als Geschenke der betreffenden Verfasser: Fritsche, Magnetische Lokalabweichungen bei Moskau, Gosselet, Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique I—III; Kaerger, Die künstliche Bewässerung in Deutsch-Ostafrika; Korff, Weltreise-Tagebuch 1893/94, I—IV; Moser, L'Irrigation en Asie Centrale; Richter, Evangelische Mission im Nyassa-Lande, Richter, Uganda u. a. m.

Ferner: v. Benko, Reise S. M. Schiffes „Zrinyi" nach Ost-Asien; Haas, Sturm- und Drangperiode der Erde; Hartleben's Statistisches Taschenbuch 1894; Istomin und Diutsch, Gesänge des russischen Volkes u. s. w. (russisch); Parke, Guide to Health in Africa; Partsch, Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit; Karl Ritter's Erdkunde von Asien (russisch); Ravenstein, Philip's systematic Atlas u. a. m.

Hierauf folgt der Vortrag des Abends; Herr Dr. Cahnheim aus Dresden berichtet über „Zwei Sommerreisen in Island" unter Vorführung von Originalphotographien mit dem Projektionsapparat (s. kurzen Bericht hierüber in No. 5 dieser Verhandlungen).

In die Gesellschaft wird aufgenommen:

als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr C. August Artaria in Wien.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Max Frhr. von Oppenheim: Bericht über seine Reise durch die Syrische Wüste nach Mosul.

(3. März 1894.)

Hierzu Tafel 5.

Dem folgenden Bericht über meine Reise, welche ich von Juni bis September 1893 durch die Syrische Wüste und sodann durch Mesopotamien nach Mosul und Bagdad ausgeführt habe, möchte ich vorausschicken, dafs demnächst eine ausführliche Abhandlung über dieselbe nebst Karte in Petermann's Mitteilungen erscheinen wird.

Soweit ich feststellen konnte, führte die Expedition mehr als zur Hälfte des Landweges auf noch nicht vor mir von einem Europäer betretenen Wegen.

Die von mir in der asiatischen Türkei durchreisten Gebiete hatten fast durchweg arabisch redende Bevölkerung. Die Türken waren im allgemeinen nur als Beamte und Soldaten vertreten; im Tigris-Gebiet wurden Kurdenstämme berührt.

Meine Vorbereitung zur Expedition bestand aus mehreren, im ganzen etwa 1½ Jahre dauernden vorhergehenden Reisen in dem arabischen Nord-Afrika und insbesondere aus einer bereits vor einigen Jahren ausgeführten Expedition in das Innere von Marokko, sowie aus einem Aufenthalt von mehreren Monaten in Ägypten, die ich zur gründlichen Erlernung der arabischen Sprache, von Europäern abgeschlossen, mit einem eingeborenen Lehrer und seinen Freunden in Cairo verbrachte.

Ich organisierte meine Expedition in Damaskus Mitte Juni vorigen Jahres. Meine Karawane bestand aus 12 Kamelen und einem halben Dutzend Pferden für uns Berittene, zu denen der Vorsicht wegen noch Reitkamele mitgenommen wurden.

Mit Rücksicht auf die Pferde war besonderer Bedacht auf die Wasserfrage zu nehmen; manchmal mufsten bis zu zehn besondere Kamele mitgeführt werden, welche Wasser und Pferdefutter zu tragen

hatten. Ich möchte gleich hier bemerken, dafs der vorige Sommer in der Syrischen Wüste ein aufsergewöhnlich heifser war. Meine genauen Ablesungen von vier mitgenommenen Thermometern ergaben für die zwei wärmsten Monate Juli und August im Schatten ein Durchschnittsmaximum von nahezu 50° C.

Als Begleiter hatte ich einen zu den Anesi-Beduinen gehörigen Scheich bei mir, um durch ihn wenigstens vor den Räubereien dieses mächtigen Stammes geschützt zu sein; sodann einen jungen, aus Hama gebürtigen, in Beirut die Medizin studierenden Syrer, welcher das Türkische beherrschte, endlich fünf eingeborene Diener und drei eingeborene Kameltreiber. Ich brauche wohl nicht hinzuzufügen, dafs wir alle wohlbewaffnet waren.

Durch die Güte unserer Botschaft in Konstantinopel hatte ich Empfehlungsschreiben an die Walis (Ober-Präsidenten) der von mir zu besuchenden Provinzen erhalten. Ich kann nicht umhin, dankbarst anzuerkennen, dafs mir überall das freundlichste Entgegenkommen und thatkräftigste Unterstützung seitens der türkischen Behörden zu Teil geworden ist. Die Empfehlungen konnten allerdings in solchen Distrikten keine Wirkung haben, in denen Stämme hausten, welche sich thatsächlich der Oberhoheit des Sultans entzogen hatten. Mit diesen mufste dann von Fall zu Fall besonders Freundschaft geschlossen werden.

Mein erstes Reiseziel war das Haurān-Gebirge. In kurzem wird man etwa bis zu 40 km Luftlinien-Entfernung, vom Fufs desselben gerechnet, mit einer Eisenbahn von Damaskus aus fahren können, welche bereits in diesem Jahr dem Verkehr übergeben werden und bis nach Meserīb, etwa 105 km südlich von Damaskus, führen wird. Sie wird von einer belgischen Gesellschaft gebaut. Die ebenfalls geplante Bahn von Beirut nach Damaskus wurde im vorigen Jahr erst in Angriff genommen. Das ganze Material der Haurān-Bahn mufste auf der einer französischen Gesellschaft gehörigen Diligence-Strafse von der Küste nach Damaskus geschleppt werden.

Der Haurān ist eine hohe, zum Teil sehr fruchtbare, vulkanische Gebirgsgruppe im Osten des Jordan-Thales, im Südosten von Damaskus, mit einer Unzahl meist noch herrlich erhaltener Ruinenstädte, meist aus der Rhassaniden-Zeit, die durch steile, bergauf und bergab führende, herzlich schlechte Pfade mit einander verbunden sind. Bewohnt wird das Gebiet des Haurān von den Drusen, einem kräftigen, derben, patriarchalisch unter der Führung einzelner Familien lebenden und einer mystischen Geheimreligion huldigenden Bergvolk, das bekanntlich in recht schlechtem Leumund steht, und im Jahr 1860 einen Hauptanteil an den Christen-Metzeleien in Syrien genommen hat. Mit der

Pforte leben die Drusen zumeist in nicht guten Beziehungen. Gegenwärtig befinden sich mehrere grofse befestigte Kasernen am Westabhang des Haurān, welche aber nicht verhindern konnten, dafs vor etwa vier Monaten die Drusen den Türken eine förmliche Schlacht bei Suēda geliefert haben.

Es war mir gelungen, Empfehlungsbriefe an die mächtige Familie der Atrasch zu erhalten, welche mir die beste Aufnahme seitens der Drusen einbrachten und ihre Häuser öffneten. Sie führten mich in ihren Bergen und Dörfern herum und brachten mich nach Suēda, Kanawāt und Bosra, wo der Tradition nach der Prophet Mohammed die griechische Civilisation und christliche Lehre kennen lernte, und weiter nach Salchad, der südöstlichsten gröfseren Stadt des Haurān, sowie nordwärts hiervon an dem Ostabhang des Gebirges entlang nach Sāle.

Östlich vom Haurān beginnt die unendliche Wüste, welche die Halbinsel Arabien bildet und im Osten vom Persischen Meerbusen, im Norden vom Euphrat begrenzt wird. Der erste, dem Haurān zunächst gelegene Teil derselben ist eine Steinwüste, von den Beduinen El Harra genannt, d. h. die heifse. Sie mifst etwa 30 Meilen von Nord nach Süd; die Breite nach Osten zu ist noch nicht bekannt, mag aber ebensoviel betragen. Sie umschliefst mehrere kleinere Vulkangebilde, deren mächtigstes die Safa-Berge sind. Die Harra ist eine leicht wellenförmige Ebene; sie besteht aus vulkanischen schwarzen, meist mit Blasen versehenen, 20 bis 30 cm im Kubik messenden Blöcken, welche, fast immer neben- und nur selten übereinanderliegend, den ganzen Boden bedecken und nur an einigen Stellen den gelben, sandigen Untergrund durchschimmern lassen. Durch den Jahrtausende langen Verkehr haben sich in dieser Steinwüste einige wenige Pfade herausgebildet, in der Art, dafs hier die Steine soweit bei Seite geschoben worden sind, um den Hufen der Tiere Platz zu geben. Aber nur einzeln können die Reit- und Saumtiere hintereinander gehen. Abseits von den Wegen ist ein Marschieren gänzlich ausgeschlossen. Das Ganze sieht aus wie das Craquelée auf einer chinesischen Vase, durch die ein Rifs geht, welcher den Weg darstellen würde. Unwillkürlich drängte sich mir beim Durchreiten der Gedanke auf, dafs die Harra ein den verschiedenen Kratern und besonders dem Tulūl es Safa entströmter Lava-Ergufs ist, der sich über den Wüstensand ausgebreitet hat und zunächst durch das Erstarren und sodann durch die Verwitterung und allmähliche Einwirkung der Sonnenglut immer mehr zum Bersten gebracht wurde. Aus eigener Erfahrung kann ich die Beobachtung meines Vorgängers Wetzstein bestätigen, dafs Lavablöcke der Harra unter lautem Knall zerspringen.

In der ganzen Harra findet sich nur eine einzige Quelle, welche dauernd Wasser giebt, aber auch das nur in geringen Mengen. Sie liegt bei Nemāra. Im Winter und Frühjahr führen allerdings verschiedene Wasserläufe das Wasser von dem Ostabhang des Haurān-Gebirges und von den verschiedenen Vulkanen der Harra selbst nach der tiefsten Senkung der Steinwüste, welche sich am Ostrande der Safa-Berge befindet. Hier hat sich denn auch eine Oase gebildet, aber keine Oase mit Palmen oder anderen Wundern des Orients, sondern eine etwa vier Meilen lange und anderthalb bis zwei Meilen breite Ebene, die vermöge des ihr von den Regenbächen zugeschwemmten Humus und des sich hier ansammelnden Wassers zum Anbau von Gerste und Mais geeignet ist. Nicht einen einzigen Baum habe ich auf ihr gesehen, und im Sommer, wenn die sämtlichen Regenbäche ausgetrocknet sind, ist sie weiter nichts als eine gelbe, öde Steppe, die notdürftig den Ziegen, Schafen und Kamelen der Rhiāth Nahrung giebt. Und dennoch erscheint die Ruchbe — das ist der Name der Oase — den Beduinen im Vergleich zur Harra und den Kraterschlünden der Safa, auf die ich noch zurückkommen werde, so herrlich und so schön, dafs sie sie das Paradies nennen. In der Mitte der Oase ist der Lokalheilige begraben, der Scheich Serāk. Es geht die Sage, dafs er zuerst in den Safa-Bergen bestattet worden sei; aber dreimal habe sich der tote Heilige von dem ihm immer zugedachten ersten Grab nach seiner jetzigen Gruft begeben, stets mit dem Ruf: „Die Safa ist ein Teil der Hölle, die Ruchbe aber ein Teil des Paradieses, und ich, ich verdiene das Paradies", bis man ihn an seiner jetzigen Stelle beliefs.

In der Ruchbe hausen die Rhiāth, vielleicht der räuberischste Raubstamm der Beduinen. Sie stehen mit keinem einzigen der anderen Beduinenstämme in Freundschaft und machen ihre Raubzüge nach allen Richtungen hin, selbst gefeit gegen feindliche Invasionen, solange sie in ihrer undurchdringlichen Harra blieben. Sie sind bis auf den heutigen Tag erklärte Feinde der türkischen Regierung, und, wo sich ein Rhiāth zeigt, wird er von den türkischen Soldaten abgeschossen. Alle Versuche der Türken, dem Räuberunwesen der Rhiāth ein Ende zu machen, waren bisher vergeblich. So mufste vor etwa 10 Jahren Fosi Pascha, der damalige Militärgouverneur von Damaskus, welcher sie mit etwa 10 000 Mann in der Harra selbst aufsuchen und vernichten wollte, sich mit angeblich 2000 Mann Verlust unverrichteter Dinge zurückziehen.

Die einzigen, mit denen die Rhiāth in guten Beziehungen leben, abgesehen von ihren Brüdern, den Schtaije, sind die Drusen, und das hat seine eigene Bewandtnis. In der Ruchbe und der Harra können die Rhiāth nicht das ganze Jahr über hausen; spätestens Ende Juni

ist alles Wasser ausgetrunken, welches sich in den Bassins und Pfützen gesammelt hatte, und die Nemāra-Quelle ist nicht ergiebig genug. Dann müssen sie die Harra verlassen, bis die nächsten Regen kommen. Die Schtaije wohnen dann an den Wiesenseen südöstlich von Damaskus, und die Rhiāth finden Zuflucht in dem Ost-Haurān bei den Drusen; diesen kaufen sie ihr Getreide ab, und sie verkaufen ihnen die bei der Ausplünderung der Karawanen geraubten Gegenstände. So fand ich herrliche, einer Bagdad-Karawane kürzlich abgenommene persische Teppiche bei meinem drusischen Gastfreund in Sāle. Für die ihnen während des Sommers gewährte Gastfreundschaft verpflichten sich die Rhiāth, das Eigentum der Drusen zu schonen. Ein besonderes Band der Einigung ist auch noch der von beiden Völkern gemeinsam verehrte Scheich Serāk, dessen Heiligtum vor wenigen Jahren von einem reichen Drusen wieder aufgebaut wurde.

Es ist nun gänzlich ausgeschlossen, in die Safa-Berge oder auch nur in die Harra einzudringen, ohne dafs man vorher mit den Rhiāth Freundschaft geschlossen und einflufsreiche Scheichs dieses Stammes es übernommen haben, den Reisenden persönlich zu geleiten. Bisher ist dieses vor mir nur vier Reisenden gelungen, dem Engländer Graham, unserem Altmeister des Arabischen Wetzstein, dem Franzosen de Vogüé und endlich dem Geologen Dr. Stübel. Viele andere hatten in ihren Versuchen weniger Glück. Ich erwähne nur den bekannten Mekka-Pilger Burton, der den Flintenschüssen der Rhiāth und Schtaije westlich von den Safa-Bergen weichen mufste.

Mir wurde das Eindringen in die Harra durch die Drusen von Sāle ermöglicht. Ein grofser Teil der Rhiāth hatte bereits Sommerquartiere im Haurān aufgesucht. Von diesen unternahm es ein Scheich, der beim Scheich Serāk schwören mufste, mich durch die Harra hindurch und jenseits derselben in ein sicheres Gebiet zu bringen.

Der Ritt durch die Harra war fürchterlich; die Tiere litten unglaublich von dem steinigen Weg, und es war ein Glück, dafs dieser Teil der Reise in den Beginn der Expedition fiel, sodafs sie noch frisch und kräftig waren. Die Hitze und der Reflex der Sonne von den glatten und zum Teil glänzenden Steinen war fast unerträglich, das wenige Wasser, das wir nur zweimal unterwegs vor der Ruchbe fanden, miserabel, und dazu kam die beständige Sorge vor einem Überfall der Rhiāth. Wie begründet dieselbe war, mag daraus erhellen, dafs wir plötzlich kurz vor Nemāra aus einem Hinterhalt von einem Haufen von ungefähr 100 Rhiāth angeschossen wurden, die auf kein Rufen und kein Zeichen von uns hören wollten und durch deren Feuer wir durchreiten mufsten, dafs wir die Kugeln pfeifen hörten, bis es uns gelang, uns durch unsere Geleitsmänner als Freunde legi-

timieren zu können. Die Enttäuschung darüber, dafs ihnen unsere fette Karawane entging, war augenscheinlich.

Die Rhiāth waren die einzigen Beduinen während der vielen Monate, die ich unter Arabern zugebracht habe, deren Gastfreundschaft ich nicht trauen durfte. Als ich bei ihnen in der Ruchbe mich aufhielt, sollte ich des Nachts im Zelt im Schlaf überfallen werden; und das wurde nur dadurch verhindert, dafs mein mir von den Drusen mitgegebener Begleiter selbst mit seinen Waffen in meinem Zelt schlief.

Für diese Mühen und Gefahren gewährte aber die Besteigung der Safa-Vulkane eine ganz aufserordentlich interessante Entschädigung. Ich möchte bemerken, dafs ich der zweite Europäer bin, dem die Besteigung der Safa-Berge gelungen ist. Mein Vorgänger war Professor Dr. Wetzstein, damals Konsul in Damaskus. Ganz besonders eifersüchtig hüten die Rhiāth ihre Schlupfwinkel in den Safa-Bergen und lassen in diese nicht einmal die Drusen hinein. Der Aufstieg dauerte fünf Stunden bis zum Gipfel. Ich benutzte zu demselben die an das Klettern gewöhnten Reitkamele der Rhiāth. Die ganzen Safa-Berge stellen sich wie ein einziger Haufen von Lava dar, die wunderbarsten, phantastischsten Formationen aufweisend. Man glaubt, die Masse sei erst gestern erkaltet, und dicht an den Kratern sind noch deutlich die von wenigen Centimetern bis zu Metern im Durchmesser haltenden Röhren sichtbar, aus denen die heifse Lava geflossen zu sein scheint, und die selbst weiter nichts sind, als Blasen der früher flüssigen Masse. Grofse Höhlen sind allenthalben gebildet, die jetzt im Winter und in Zeiten der Gefahr zu Wohnstätten dienen. Der interessanteste der Krater ist entschieden die Sunēta. Als rote, mattglänzende Lava steht noch ein kleiner Teil des Randes wie eine lodernde Flammensäule da, und darunter gähnt in Ellipsenform etwa 25 m tief der schwarze wellige Schlund.

Trotz der unheimlichen Öde, welche in der Safa herrscht, findet sich doch eine Vegetation vor, wenn auch nur eine minimale. Eine solche war selbst im Juli zu meiner Zeit vorhanden, und ich habe etwa 30 Spezies von dort mitgebracht. In einem der Krater der eigentlichen Tulūl, soll sogar vor einigen Jahrzehnten von den Rhiāth in Zeiten der Not Gerste gebaut worden sein. Auch das Tierleben ist dort oben nicht ganz erstorben. Ich sah Hyänenspuren und unter anderem eine sehr schöne, blaue Eidechse in mehreren Exemplaren. Als ich die Vulkane besuchte, waren dieselben natürlich unbewohnt, doch deutliche Spuren von Winterniederlassungen noch sichtbar.

Wir übernachteten in den Bergen und besuchten am folgenden Morgen die bedeutendste Ruine der mit alten Bauten überreichen

Ruchbe, das Kasr el Abiad „das weifse Schlofs", dicht am Fufs der Vulkane. Alle diese Ruinen sind Bauten aus der Zeit der Rhassaniden, jenes kunstliebenden Herrschergeschlechts, eines noch nicht genügend bekannten, aus Süd-Arabien eingewanderten, im Beginn unserer christlichen Ära besonders im Haurān blühenden Arabervolkes. Mehr als einmal wurde ich, zumal in der Ruchbe, durch einzelne mit Ornamenten versehene Steine an die noch heute von den Arabern beliebte Arabesken-Dekorationsform erinnert. Im Haurān wurde der Rhassaniden-Herrschaft ein Ende bereitet durch den Einmarsch der Perser unter Chosroes im Anfang des 7. Jahrhunderts. In der Ruchbe sollen sich die Herren des weifsen Schlosses bis zu Timur Lenk gehalten haben, so sagt wenigstens die Lokaltradition, und seitdem hausen dort nun an ihrer Stelle in den elendesten Zelten, die ich je gesehen habe, ihre verrohten, zerlumpten Vettern: die Rhiāth.

Ähnliche Rhassaniden-Bauten fand ich in den Ruinen einer noch gut erhaltenen, grofsen Stadt am Fufs des Djebel Sēs, eines anderen mächtigen isolierten Kraters nordöstlich von den Safa-Bergen. Hier deuten besonders zahlreiche, auf dem obersten Kraterrand angebrachte Inschriften und Figuren von Kamelen, Frauen und Sonnen auf den altarabischen Ursprung der erloschenen Bevölkerung hin.

Dafs auch einstmals die Römer in der Harra festen Fufs gefafst hatten, beweisen die römischen Inschriften in dem Wachthaus von Nemāra und sodann die deutlichen Spuren einer breiten Römerstrafse nördlich von Nemāra. Ich möchte noch bemerken, dafs ich von der Burg Salchad aus am Südostabhang des Haurān die oft angezweifelte Römerstrafse deutlich erkennen konnte, wie sie von dort südöstlich in die Wüste führt; die Sage behauptet sogar, dafs sie bis nach Basra am Persischen Golf ging.

Zwei Stunden bevor wir den Djebel Sēs erreichten, fanden wir in einem etwa 1 m breiten und ½ m tiefen Felsenloch noch einmal Wasser vor, welches sich hier aus dem Abflufs des dem Sēs vorgelagerten Plateaus gesammelt und bis zu dieser späten Jahreszeit erhalten hatte, während es im Frühjahr als Bach der Ruchbe zufliefst. Selbstverständlich war das Becken nur eine brackige, mit grünem Schlamm bedeckte Pfütze. Der Schlamm wurde entfernt und dann das Becken vollständig ausgetrunken bzw. in die Wasserschläuche gefüllt. Vorher war von der Ruchbe aus ein Bote abgesandt worden, um nachzuforschen, ob Wasser hier überhaupt noch vorhanden sei. Von dem Djebel Sēs aus ging der Marsch in nordwestlicher Richtung nach Dumēr, wo wir seit Verlassen des West-Haurān zum ersten Mal wieder einen türkischen Gensdarmerieposten fanden. Dieser Marsch, welcher wegen des vollständigen Fehlens von Wasser auf der ganzen

Strecke nur mit einer kleinen Ruhepause in zwei Tagen ausgeführt werden mufste, nahm gegen 30 Stunden in Anspruch.

Ich hatte mich im ganzen zwölf Tage in der Harra aufgehalten. Die ganze Route, wie ich sie zurückgelegt, von Sāle an bis nach Dumēr, ist neu. Meine vier Vorgänger in der Harra waren andere Wege gegangen. Es dürften manche auf Erkundigungen beruhende Einzeichnungen der Wetzstein'schen und Stübel'schen Spezialkarten Änderungen zu erfahren haben.

Von Dumēr aus wandte ich mich zunächst ostwärts in der Richtung, welche die türkische Kamelpost nach Bagdad nimmt. Allwöchentlich gehen je nach Bedürfnis ein oder mehrere Kamelreiter von Damaskus bzw. Dumēr nach Bagdad und umgekehrt quer durch die Wüste als Briefpost, jeder Reiter ein oder zwei Kamele mit Wasser und Proviant mit sich führend. Die türkische Regierung hat Abmachungen mit allen in Betracht kommenden Beduinen-Stämmen getroffen, damit diese Postreiter respektiert werden.

Unser Weg führte durch eine etwa eine halbe bis eine Stunde breite und zehn Stunden lange thalartige Einsenkung, eine im Sommer wasserlose Steppe, die aber gleich nach dem Frühjahrsregen einen ausgezeichneten, von dem grofsen Beduinen-Stamm der Roalla benutzten Weidegrund bildet. Der südliche Rand dieser Einsenkung wird von der von uns eben verlassenen vulkanischen Region gebildet, während der Nordrand aus den letzten Ausläufern des Antilibanon besteht. Unterwegs passierten wir, in wenigen Stunden Abstand von einander, zwei alte viereckige, von Ecktürmen flankierte und riesige Höfe einschliefsende Kastelle, aufserhalb welcher Wasserreservoire sichtbar waren. Diese Kastelle waren die Wegweiser und mit kleinen stehenden Garnisonen wohl behüteten Zufluchtsstätten zur Chalifenzeit, als die Abbassiden noch in Bagdad herrschten, zum Schutz der Handelskarawanen auf der Strafse von Bagdad nach Damaskus. Zwischen Palmyra und Dēr-es-Sōr fand ich solche Kastelle wieder, desgleichen weiter im Chabūr-Thal. Jetzt sind die Kastelle zerfallen und die Wasserreservoire verschüttet.

Kurz bevor der südliche Rand zurücktritt und dem Hamād, der eigentlichen Wüste, Platz macht, wandten wir uns direkt nördlich: es galt die Auffindung der von allen Beduinen der dortigen Gegend vielgenannten, aber auf keiner Karte bisher verzeichneten Subēde-Quelle, die hoch oben auf dem Gebirge entspringen sollte. Unsere Karawane hatten wir auf einem anderen Wege vorausgeschickt. Wir selbst bildeten eine durch die Besatzung von Dumēr verstärkte Reitertruppe von 20 Mann, da die Subēde als Durchgangspunkt von Raubkarawanen übel berüchtigt war. Der Aufstieg in das Gebirge war aufserordentlich

beschwerlich, und wir mufsten unsere Tiere führen. Fast ohne sichtbaren Weg ging es auf steilem, felsigem Pfad bergauf, manchmal an tiefen Abgründen entlang. Das ganze aus Kalkstein bestehende Gebirgsmassiv war aufserordentlich zackig und zerklüftet und erinnerte an die schönsten Teile der Sächsischen Schweiz.

Endlich waren wir oben, die Quelle war keine Fabel, sie existierte wirklich fast auf der höchsten Spitze des Berges, etwa 1300 m über dem Meer, am Südabhang des Felsens durch einen mächtigen Block überragt und gegen die Sonnenstrahlen geschützt, umgeben von spärlichem Grün. Das Wasser selbst mufste aus einigen Metern Tiefe heraufgezogen werden. Es war herrlich kühl, aber von leicht bitterlichem Geschmack.

Wunderbar war die Aussicht, die wir von hier aus genossen. Zu unseren Füfsen lag das bereits erwähnte Längsthal mit den verfallenen Kastellen, dahinter die schwarze wilde Harra, aus der jeder einzelne Krater deutlich sichtbar emporragte, und halb links die unendliche Wüste mit den nicht zu beschreibenden Farbentönen und Abschattierungen, links und rechts dann als würdiger Hintergrund die zerklüfteten Höhen des Subēde-Berges und seiner Nachbarn.

Aber allzulange durften wir an diesem wunderbaren Punkt nicht verweilen. Die Spuren einer wohl in der vorigen Nacht erst hier gewesenen Karawane liefsen uns bald an den Aufbruch denken. Wir überstiegen den Gebirgszug in einem Pafs auf einem Pfad, der auf der anderen Seite ebenso steil hinabführte, und dann ging es über mehrere niedrige Parallelketten nach unserem Nachtquartier, wieder einem einsamen, diesmal in der Steppe liegenden Brunnen.

Nach den bisherigen Karten sollen zwischen Dumēr und Palmyra nur eine oder zwei parallele Gebirgsketten vorhanden sein. Ich habe deren überall vier bis fünf und manchmal mehr gezählt, die gewifs der Aufzeichnung wert wären.

Doch kann ich hier nicht auf Einzelheiten eingehen. Ich möchte nur noch erwähnen, dafs wir auf unserer Route nach Palmyra, die bedeutend südlich der Karawanenstrafse ging, auf zwei isolierte, mit ihrer schwarzen Farbe gegen die hellen Kalksteinketten scharf abstehende Zwillingsvulkane stiefsen, den Abd und Abde, zu deutsch Sklave und Sklavin, beides Kegel, der eine spitz, der andere, gröfsere, abgestumpft und oben mit einer Einsenkung versehen.

Bald darauf fiel von weitem schon eine weifse, grofse, aber nicht sehr hohe Kreidegebirgsgruppe dem Auge auf, der Djebel Hufayir. Hier sollten sich abermals Quellen befinden; es war uns aber nicht vergönnt, dieselben zu schauen, und zwar aus folgenden Gründen.

Nicht lange vorher waren wir etwas vorausgeeilten Reiter von

Beduinen beschossen worden, welche sich jedoch bald hinter das südlich von uns sich hinziehende Gebirge zurückzogen. Darauf erfuhren wir von unserer Nachhut, dafs dieselbe in gröfserer Entfernung, ebenfalls einen Trupp von etwa 150 Kamelen, auf jedem zwei Reiter, südlich von uns marschierend, gesehen hatte. Gerade dieser Umstand stellte die Eigenschaft der gesehenen Beduinen als Rhasu (Raubzug) aufser Frage. Bei gröfseren Raubzügen lieben es die Beduinen, ihre Kamele mit zwei Mann beritten zu machen, von denen der eine vorkommenden Falls absteigt, so dafs dann als Kavallerie und Infanterie gekämpft wird; vor allem aber sollen die abgestiegenen Reiter des Zuges die weidenden oder zu einer Karavane gehörenden Kamele, welche erbeutet werden sollen, zusammentreiben und dann auf diesen Beutetieren den Heimweg antreten. Mit möglichster Vorsicht näherten wir uns den Kreidefelsen, welche wir kurz vor Sonnenuntergang erreichten. Die Versuche, die Quellen zu finden, waren jedoch vergeblich; denn kaum hatten wir etwas gerastet, als wir auch schon wieder Beduinen auftauchen sahen, die sofort zu schiefsen begannen. Ganz ohne Zweifel hatten die anderen also das Wasser gefunden und besetzt, und nach kurzem Kriegsrat mufsten wir uns entschliefsen, schleunigst weiter zu ziehen, und dies auf Zickzackwegen, um dem Rhasu zu entgehen. Wir hatten die ganze Nacht durchzureiten, bis unsere Karawane endlich wenige Stunden vor Sonnenaufgang vor Durst und Anstrengung ganz erschöpft in Kariatēn ankam.

So waren wir leider von dem zuerst geplanten südlichen Weg nach Norden auf die gewöhnliche Karawanenstrafse nach Palmyra abgedrängt worden. Auf dieser trafen wir einen „Ain el Beida" genannten Brunnen an, neben welchem ein kleines befestigtes Wachthäuschen errichtet war, das einer kleinen, drei bis zwölf Mann starken Besatzung zur Garnison diente.

Diese Besatzung genügt auch vollständig zur Verteidigung des Brunnens gegen die auf Raubzügen befindlichen Beduinen, welche eine längere Belagerung nicht durchführen können, da sie selbst Wasser haben müssen. Überhaupt könnte durch derartige Besetzung der wenigen, stets Wasser haltenden Brunnen der Syrischen Wüste seitens der Regierung dem Räuberunwesen der Beduinen wenigstens im Sommer gesteuert werden, der Zeit gerade, in welcher die Wüste für die Handelskarawanen infolge des Wassermangels und der umherziehenden Raubhorden am gefährlichsten ist, welch letztere ebenso wie die Karawanen selbst, notgedrungen auf diese wenigen Wasserstellen angewiesen sind.

Ich möchte ein Naturereignis nicht unerwähnt lassen, dem ich zwischen Kariatēn und Palmyra am 24. Juli begegnete: Fürchterlicher

Sturm aus Westsüdwest, mit geringen Regen-Niederschlägen, Donner und Blitz und blutrotem Himmel bei fast schwarzer Luft.

Palmyra und seine herrlichen Ruinen — die schönsten, die ich je gesehen, — sind zu bekannt, als dafs ich hier auf dieselben einzugehen brauchte. Ebenso ist die Route von Palmyra nach Dēr-es-Sōr als Teil der grofsen Karawanenstrafse von Damaskus nach Bagdad bekannt, welche später von Dēr-es-Sōr an bis zwei Tagereisen von Bagdad dem Euphrat entlang führt.

In Dēr-es-Sōr, einer an dem rechten Ufer des Euphrat gelegenen aufblühenden Stadt, gelang es mir, Freundschaft mit den Schammar-Beduinen zu schliefsen. Die Schammar gelten für den vornehmsten Beduinenstamm des nördlichen Arabiens, ihre Scheichs führen ihre Familie bis auf die Zeit Muhammed's zurück. Ibn Raschīd, der allmächtige Herr des Nedjd und des ganzen Central-Arabiens, ist ein Schammar, und in ganz Mesopotamien, von Orfa an bis Bagdad, streifen die Schammar.

Die mesopotamischen Schammar teilen sich in die Nord-Schammar, deren Weideplätze etwa bis zur Linie Mosul-Dēr gehen, und erkennen Scheich Faris als Oberhaupt an; die südöstlich hiervon hausenden Schammar bis nach Bagdad folgen den Söhnen seines verstorbenen Bruders, des Scheichs Ferhān. Gegenwärtig steht die türkische Regierung gut mit den beiden Schammar-Stämmen. Sie hat Faris und die zwei ältesten Söhne des Ferhān zum Pascha bzw. zu Beys gemacht und zahlt ihnen grofse Jahresgehälter. Dafür haben sich die Schammar verpflichtet, nicht nur die Flöfse auf dem Tigris und dem Euphrat nicht mehr auszuplündern, sondern auch die Schifffahrt auf diesen Flüssen zu schützen, ja sie zahlen sogar eine gewisse Steuer für ihre Kamele und Schafe. Für den Schutz aber, den die Schammar angeblich den Dörfern am Tigris gegen die Einfälle anderer Beduinenstämme, hauptsächlich der Anesi, gewähren, verlangen sie von diesen sogenannte Bruderschaftsgelder, Chuwe, besondere Steuern, die bis zu 100 und 150 Procent der Steuern betragen, welche die Dörfer dem Sultan zahlen müssen, und aufserdem werden manchmal noch gewisse, besondere Abgaben gefordert, wenn Faris oder einer seiner Leute bei den Dörfern anreitet.

Das gegenwärtige erträgliche Verhältnis zwischen den Türken und Schammar ist aber erst neueren Datums. Der Vater von Faris und Ferhān wurde noch auf der Brücke von Mosul als gemeiner Rebell aufgeknüpft, und dasselbe könnte auch den Söhnen des Faris widerfahren, vielleicht sogar ihm selbst.

In letzter Zeit sucht die Pforte die Civilisation der Beduinen dadurch anzustreben, dafs sie Söhne einflufsreicher Scheichs in einer

besonderen Schule in Konstantinopel erziehen läfst, und dafs sie kleinere Stämme zwingt, sefshaft zu werden, Hütten zu bauen und das Land zu beackern.

Freilich werden dann oft genug die so sefshaft gemachten Beduinen von ihren früheren Freunden und Vettern so lange bedrückt und geplündert, bis sie selbst wieder zu Lanze und Büchse greifen, ihre Hütten verlassen und wieder werden, was sie waren, — freie Wüstensöhne.

Nur eines kann meines Erachtens den Beduinen gegenüber fruchten: das ist Machtentfaltung, starke Garnisonen mit guten auf Maultieren, Kamelen oder Pferden berittenen Regimentern, welche die Beduinen im Schach halten und sie nachhaltig verfolgen und energisch strafen, wenn sie die Bauern besteuern oder ausplündern, und, wenn nicht anders möglich, das ganze Volk aus Mesopotamien hinaus in die Wüste Arabiens werfen; sodann unbestechliche Gouverneure, welche wirklich den Klagen der Bauern ihr Ohr leihen. Die Pforte will mit beiden Mafsregeln beginnen; sie hat damit auch schon zum Teil begonnen, und würde sie dieselben mit Kraft und Ausdauer durchführen, so könnte aus Mesopotamien, diesem Riesenland, das einst ganzen Reichen als Kornkammer gedient, und das jetzt zum gröfsten Teil öde Steppe geworden ist, leicht wieder einer der reichsten und fruchtbarsten Striche der Erde werden.

Wie bereits bemerkt, hatte ich in Dēr-es-Sōr Beziehungen zu den Schammār anknüpfen können, und zwar durch die Vermittelung des energischen türkischen Mutessarif (Regierungs-Präsidenten) von Dēr.

Von den Schammār geleitet, begab ich mich auf einem direkten, neuen Wege von Dēr-es-Sōr nach Sauar am Chabūr, um sodann dem noch wenig bekannten Lauf des Flusses aufwärts zu folgen.

Professor Sachau, welcher im Winter 1880 zur Zeit der Hungersnot reiste, hatte in Folge der Ungunst der Verhältnisse von Sauar aus den direkten Weg nach Mosul südlich des Síndjar nehmen müssen. Dagegen war Dr. Moritz vom hiesigen Königlichen Seminar für orientalische Sprachen vor mir den Chabūr entlang gereist und zwar in umgekehrter Richtung, von Arban nach der Mündung in den Euphrat.

Noch stehen in Arban die herrlichen, mit Inschriften geschmückten Pfeiler der Chabūr-Brücke aus der Chalifenzeit und die kolossalen, noch nicht genügend durchsuchten Schutthaufen mit den Resten einer assyrischen Stadt. Noch immer wartet hier in einer Höhle der grofse, steinerne assyrische Stier mit Menschenkopf auf seine Überführung nach einem europäischen Museum.

Von Arban aus wanderte ich sodann auf durchaus neuem Wege bis unmittelbar vor Mosul. Zunächst ging es weiter in dem Chabūr-Thal bis

zum Djebel Kokeb, der übrigens auf dem rechten Ufer des Chabur liegt, nicht auf dem linken, wie die Karten angeben, und dem gegenüber ein grofser Schutthaufen ohne Frage die Reste einer anderen gröfseren antiken Stadt birgt. Dann zog ich den Rad und Djardjar entlang nach Nesibin, dem alten Nisibis, das in der Geschichte eine so wichtige Rolle spielt. Hier kamen mir etwa zwanzig Leute des Scheich Faris entgegen, um mich in dessen Lager zu führen, an der Spitze der bildhübsche zwölfjährige Sohn des Scheich mit Dolch und Lanze bewaffnet, die sechs Meter mafs und viermal so grofs war, wie der kleine Held selbst. Ich wurde über das Lager des Oberscheichs der Tai zu den nördlich vom Sindjar aufgeschlagenen Zelten des Scheich Faris gebracht und verlebte drei Tage bei ihm als sein Gast.

In dem Lager der Schammär, wie überhaupt auf der ganzen Reise, hatte ich Gelegenheit, das Leben der Beduinen genau kennen zu lernen, und möchte ich zur Erläuterung des vorliegenden Berichtes kurz einige Punkte aus demselben skizzieren.

Patriarchalisch sich um gewisse Häuptlings-(Scheich-)Familien gruppierend, wohnen die die Freiheit und das Leben in freier Luft mehr als alles liebenden Wüstensöhne in Zelten, welche nach Bedürfnis aufgestellt und abgebrochen werden.

Solange die in der Steppe durch den Regen entstandenen Weidegründe noch Futter und Wasser geben, ziehen die einzelnen Stämme mit ihren Kamelen, Schafen, Ziegen und Pferden, nomadisierend, jeder innerhalb bestimmter Distrikte, in der Wüste umher. Die Grenzen dieser Distrikte verschieben sich in Folge häufig Jahrzehnte dauernder, blutiger Kämpfe der Stämme unter einander nach den sich daraus ergebenden jeweiligen Machtverhältnissen.

Im Sommer werden möglichst die Thäler von Flüssen und die Nachbarschaft von immer Wasser haltenden und die Umgegend befruchtenden Quellen aufgesucht.

Selbst die gröfsten Zeltlager werden mit unglaublicher Schnelligkeit auf- und abgeschlagen.

Jedes gröfsere Zelt hat zwei Abteilungen, die kleinere für die Frauen, die gröfsere für die Männer. In dem Zelt des Scheich Faris konnten mehr als hundert Männer bequem sitzen.

Die Frauen werden bei den Beduinen besser gehalten, als bei den Städtern, müssen dafür aber fast alle Arbeit verrichten; sie geniefsen mehr Freiheit, gelten mehr in der Familie und gehen unverschleiert. Als ich bei einem Schammär-Scheich, einem der Söhne des Ferhän, einmal den Wunsch äufserte, auch die Frauenabteilung eines Zeltes in Augenschein zu nehmen, sprach er sein Bedauern aus, dafs ich meinen Wunsch nicht früher geäufsert, damit seine Frauen sich hätten schmücken

können, wenn ich sie jedoch ohne Vorbereitung sehen wollte, so stände mir dieses frei. Darauf besuchte ich seine drei Frauen, von denen die älteste in der Frauenabteilung seines eigenen Zeltes hauste, und die beiden anderen dagegen ihre besonderen Zelte hatten.

Während die Frauen im allgemeinen niemals das Männerzelt betreten dürfen, ist es den Pferden gestattet, ihren Kopf unter das Dach der Männerabteilung zu stecken, um Schatten zu geniefsen, aber nur den Stuten, wie denn überhaupt die Stuten weit höher geschätzt werden als die Hengste, ja sogar in sofern mehr gelten als die Menschen, weil das Blutgeld für eine getödtete Stute höher ist als das für einen erschlagenen Mann. Nur ungern verschenkt oder verkauft der Araber eine Stute, während die Hengste gern veräufsert werden, und auf eine gröfsere Anzahl von Stuten möglichst nur ein Hengst zurückbehalten wird. Ich möchte hier bemerken, dafs gegenwärtig die Ausfuhr der Stuten aus der Türkei verboten ist. Übrigens ist der Reichtum an ganz rassereinen Pferden bei vielen Stämmen nicht so grofs, wie man manchmal annimmt; in einigen Lagern wiegt sogar das Halbblut vor, und nur einzelne Stämme, wie die Nord-Schammār und die Anesi, rühmen sich, nur reines Blut in ihren Pferden zu besitzen.

Bezüglich des Eigentums an den Pferden und der Erbeutung derselben hat sich ein ganz eigenartiges Gewohnheitsrecht bei den Beduinen Nord-Arabiens herausgebildet. Wird z. B. eine Stute bei einem Rhasu erbeutet und diese Stute oder ein Spröfsling derselben kommt wieder in den Besitz des Stammes, dem der ursprüngliche Eigentümer angehörte, so hat dieser das Recht, das Pferd ohne Ersatz von dem letzten Eroberer, seinem Stammesgenossen, zurückzunehmen, mufs aber demjenigen, der ihm den Verbleib seines Pferdes angezeigt hat, je nach den Lokalgebräuchen ein Kamel oder eine bestimmte Anzahl Schafe geben, sogar wenn diese Angabe von dem ersten Räuber selbst gemacht ist.

Die Lebensweise der Beduinen ist eine überaus einfache; ihre Nahrung besteht meist nur aus Burgul, einem aus rohgestampftem Maismehl bereiteten Brei. Reis, dünne Brotfladen, besonders aber Hammelfleisch, gelten als Leckerbissen. Gegessen wird nach muhammedanischer Sitte mit der rechten Hand. Die Teilnehmer an der Mahlzeit kauern auf der Erde im Kreise um eine bis zu einem halben Meter und mehr im Durchmesser haltende Schüssel herum und machen, sobald sie gesättigt sind, neuen Gästen Platz. Da die Beduinen mit erstaunlicher Schnelligkeit essen, können so aus einer einzigen Schüssel 60—70 Personen in einer Viertelstunde gespeist werden. Im Ertragen von Hunger, Durst und Strapazen leisten die Beduinen Unglaubliches.

Das Aussehen der Beduinen ist ihrer einfachen Lebensweise ent-

sprechend hager. Sie haben gebräunte, bis tiefbraune Gesichtsfarbe, grofse, schöne, schwarze Augen und meist spärlichen Bartwuchs am Kinn. Die Frauen sind ebenfalls hager und altern aufserordentlich früh. Unter den jüngeren sah ich einzelne Erscheinungen von hervorragender Schönheit.

Angeboren ist dem Beduinen eine gewisse Vornehmheit des Benehmens, und besonderer Wert wird auf die Beobachtung von Höflichkeitsformen im Verkehr gelegt. Jeder Einzelne benimmt sich wie ein Gentleman, wenn er, der altarabischen Verpflichtung zur Gastfreundschaft folgend, in seinem Zelt einen Gast empfängt; aber die Charaktereigenschaften des Beduinen entsprechen nicht immer seinem äufseren, vornehmen Auftreten. Die Habsucht ist der Grundzug seines Charakters; sie zeigt sich gegenüber dem Gast in seinem Lager als zudringliche Bettelei, und gegenüber dem Fremden aufserhalb desselben als rücksichtsloseste Raubsucht. Die ganze Erziehung geht auf die Raubzüge hinaus, welche ausgeführt werden, um den Viehstand zu vergröfsern, Rache für fremde Überfälle zu nehmen oder Karawanen auszuplündern. Schon in der Kindheit werden Kampfspiele geübt und geschickte Diebereien belohnt.

Dafür wird andererseits Freigebigkeit besonders hochgehalten und sie ist die hauptsächlichste Eigenschaft, die von einem Scheich seitens seiner Stammesgenossen verlangt wird. Seine Sache ist es, sich die Mittel zu verschaffen, um den an ihn gestellten Erwartungen seiner Leute zu genügen.

Der schönste Charakterzug der Beduinen ist ihr grofser Sinn für Familienleben und Familienangehörigkeit, der allerdings zur Blutrache im schlimmsten Sinn des Wortes ausgeartet ist. Um den Tod eines Stammesmitgliedes zu rächen, sind manchmal ganze Stämme an den Rand des Unterganges gebracht worden.

Die Religion spielt im Leben der Beduinen eine nur sehr untergeordnete Rolle. Die meisten können nicht einmal die vorgeschriebenen Gebetsübungen verrichten. Selbst Scheich Faris, der in meiner Gegenwart manchmal ostentativ sich als frommen Muselmann aufspielen wollte, brachte die verschiedenen rituellen Leibesbewegungen nur unvollkommen und fehlerhaft zu Stande.

Die Bekleidung der Beduinen besteht oft nur aus einem Hemde mit weiten Ärmeln, von ursprünglich weifser, aber bald ganz undefinierbarer Farbe, oft wird darüber die Abāje getragen, ein vorne in der Mitte offener, brauner oder zweifarbig gestreifter, viereckig aussehender Überwurf mit Armlöchern. Das Kopftuch, Kefīe, besteht aus einem quadratischen Tuch, das, in der Diagonale zusammengefaltet, vermittelst eines dicken Strickes aus Kamelhaaren um den Kopf befestigt wird. Als

besondere Prunkstücke werden von den Reitern bunte, seidene Kaftane und rote, bis zu den Waden reichende Stiefel getragen.

Lange Lanzen und schlechte Säbel bilden die gewöhnliche Bewaffnung, jedoch kommen auch alle Systeme von Flinten, von Luntenschlofsflinten bis zu modernen Repetiergewehren, vor.

Die Frauen tragen meist nur ein Hemd, gewöhnlich von blauer Farbe. Sie lieben silbernen Schmuck und sind, besonders im Gesicht und auf den Händen, vielfach blau in weitverzweigten Mustern tätowiert.

Die vorgehende Schilderung der Beduinen pafst auf die sämtlichen Stämme der nordarabischen und mesopotamischen Wüste; nur die Slēb unterscheiden sich wesentlich von den übrigen Beduinen. Nicht in ganzen Stämmen, sondern nur in einzelnen Familien durchstreifen sie als die Zigeuner der Wüste das Land vom Persischen Meerbusen bis nach Syrien. Ihre ethnographische Abstammung ist noch nicht genau bestimmt, doch sind sie wohl keine Semiten, sondern wahrscheinlich indischen Ursprungs. Ihr Typus ist von dem der arabischen Beduinen durchaus verschieden, sie sind meist kleiner als diese und häufig in Gazellenhäute gekleidet; ihre Hauptbeschäftigung ist Gazellenjagd. Von den Rhasus halten sie sich fern und mit allen Stämmen stehen sie in guten Beziehungen. Kein Beduine kennt wie der Slēbi die Wüste, und für die Gastfreundschaft, die ihm allerseits gewährt wird, und für die Schonung seines geringen Eigentums versieht er überall und allen Führerdienste. Pferde und Kamele besitzt er nicht; er reitet auf kleinen Eseln von besonderer Rasse und grofser Widerstandsfähigkeit, und nur selten hält er sich wenige Schafe oder Ziegen.

Die Slēb lieben es, ihre Toten in grofsen gemeinsamen Kirchhöfen zu bestatten — ein solcher befindet sich z. B. nicht weit südlich von Palmyra —, während die übrigen Beduinen im allgemeinen ihre Toten, wo sie eben fallen, begraben und höchstens die Spitze des nächsten Hügels, zumal bei ihren Scheichs, zur Grabstätte wählen.

Doch kehren wir nunmehr zu dem weiteren Verlauf der Reise zurück.

Nachdem mir Scheich Faris zum Abschied ein Pferd zum Geschenk gemacht hatte, liefs er mich durch einige seiner Leute im Zickzack durch die Steppe nach Mosul geleiten. Uberallhin ging es, wo alte Ruinen vermutet wurden; zweimal erreichten wir dabei den Tigris vor Mosul, das erste Mal am Karatschok, wo ich einen starken, selbst im Sommer Wasser haltenden Zuflufs des Tigris feststellte, und das zweite Mal bei Eski-Mosul. Ich hatte auf diesem Wege das Glück, einige zum Teil noch aufserordentlich gut erhaltene Städte- und Burgenreste aus der Chalifenzeit zu finden, abgesehen von den un-

zähligen, zum Teil gewifs Ruinen bergenden Tells (Hügeln) und Schutthaufen, deren Namen auf arabisch und möglichst auch auf türkisch und kurdisch ich sämtlich aufgezeichnet habe.

Zu den Jesiden konnte ich leider nicht gelangen. Diese, ihrer Abstammung nach Kurden, wohnen in den Bergen nördlich des Karatschok und vorzüglich auf dem Sindjar-Gebirge in Mesopotamien. Sie haben eine besondere Religion mit vielen Anklängen an das alte Magiertum; so beten sie auch das böse Prinzip an und töten jeden, der den Namen des Teufels „Schitan" ausspricht, um von dem Stamm daraus entstehendes Unheil abzuwenden. Orakelartig läfst dieses böse Prinzip seine Stimme aus einer Koboldfigur mit Vogelkopf erschallen. Ihre Religion beruht lediglich auf Überlieferung, und dieses gab vor kurzem einem Gouverneur von Mosul die Veranlassung, die Jesiden aufzufordern, entweder das alte oder das neue Testament oder den Koran anzunehmen, widrigenfalls sie als Kuffār (Ungläubige) im Sinn des Koran behandelt werden würden. Die Jesiden lehnten ab, und gerade, als ich in Mesopotamien war, hatten die ihnen daraufhin aufgedrängten blutigen Kämpfe begonnen.

Die Hälfte der Garnison von Mosul war nach dem Sindjar zu ihrer Vernichtung aufgebrochen, und die traditionellen Scharmützel und Kämpfe zwischen den Jesiden und ihren Erbfeinden, den mesopotamischen Schammar, waren in der Nachbarschaft des Sindjar heftiger denn je entbrannt, zumal als die Jesiden, nördlich vom Tigris, sich nach dem Sindjar zusammenzogen hatten, um dort ihren Glaubensgenossen in dem Verzweiflungskampf beizustehen, über dessen Ausgang übrigens bis jetzt noch keine Nachrichten nach Europa gedrungen sind.

Für mich selbst wäre eine Verwechselung mit den Jesiden in der Nähe des Karatschok beinahe verhängnisvoll geworden. Wir wurden von dem Beduinenstamm der Djehēsch, glücklicherweise Freunden unserer Schammār, für Jesiden gehalten und plötzlich von etwa 150 mit langen Lanzen bewaffneten Reitern umringt. Die Aufklärung des Mifsverständnisses verursachte jedoch unseren Angreifern ebenso grofse Freude wie uns selbst, da sie in der vorhergehenden Nacht 30 Mann im Kampf mit den Jesiden verloren hatten und jetzt herausgekommen waren, Weib und Kind vor einem neuen feindlichen Überfall zu schützen.

In Mosul endigte meine eigentliche Landreise. Von hier aus fuhr ich auf einem Kellek, einem jener primitiven, schon in assyrischer Zeit üblichen, aus nebeneinander befestigten Reihen von aufgeblasenen Ziegenhäuten bestehenden Flöfsen — übrigens heute noch den einzig gebräuchlichen Fahrzeugen auf dieser Strecke —, den Tigris bis Bagdad hinab. Ich folgte der Wasserstrafse zu dem Zweck, um so die auf

beiden Seiten des Stroms liegenden interessanten Ruinenstätten leichter aufsuchen zu können.

Nach sechstägiger Fahrt langte ich anfangs September in Bagdad an. Hier fand ich die Cholera aufserordentlich stark wütend vor, und unglaubliche Quarantänemafsregeln hielten mich infolgedessen von dem Besuch von Kerbela und Hilleh ab. Daher setzte ich meine Reise auf dem Tigris fort und benutzte einen der beiden englischen Flufsdampfer, welche neben einigen türkischen Dampfern den Verkehr zwischen Bagdad und Basra vermitteln. Nach kurzem Aufenthalt in Basra fuhr ich sodann auf einem British India-Dampfer den herrlichen, vorzüglich in der Nähe von Basra von üppigsten Palmenwäldern umrahmten Schatt-el-Arab hinunter. Im Hafen der persischen Festung Mohammera am Einflufs des Karūn in den Schatt-el-Arab an der türkisch-persischen Grenze lag gerade die gesamte persische Kriegsmarine in Gestalt eines einzigen Dampfers „Persepolis", der von deutschen Offizieren befehligt war.

Die Rückreise von Türkisch-Arabien brachte mich weiter an die Häfen der Südküste von Persien, ferner nach Maskat, bei dessen Sultan ich Audienz hatte, und nach einem Besuch des muhammedanischen Nord-Indiens nach Aden, von wo aus ich Sansibar und die Küste unserer ostafrikanischen Kolonie aufsuchte.

Dank dem gütigen Entgegenkommen unseres dortigen Gouverneurs von Schele konnte ich sodann von Pangani aus eine kleine Expedition in das Innere, nach Bondei und Usambara, unternehmen. Ich möchte nicht verfehlen, auch hier auszusprechen, dafs die wunderbare Pracht der Urwälder Usambaras und überhaupt die dortige herrliche Vegetation alles übertrafen, was ich derartiges in Nord-Afrika, im südlichen Mesopotamien oder Indien gesehen habe.

Briefliche Mitteilungen.

Von Herrn Dr. Sven Hedin an den Vorsitzenden.[1])

d. d. Margelan (Fergana), 14. Februar 1894.

„Es war von Anfang an meine Absicht gewesen, nach dem Lob-nur zu gehen; aber jetzt ist die Jahreszeit schon so weit vorgeschritten, dafs ich das Reiseprogramm verändern mufs. Für die nächste Zukunft mufs ich das ganze Tarim-Becken verlassen, ich werde jedoch deshalb

[1]) Der Brief war von einem Bericht begleitet, der bereits auf S. 150 dieser Verhandlungen abgedruckt ist.

die Lob-nur-Frage nicht vergessen. In Tibet kann ich nur während des Sommers und im Herbst reisen und mufs also von Kaschgar direkt nach Leh gehen; hoffentlich werde ich dennoch auf der Rückreise die Gegend des Lob-nur besuchen können.

Der Weg von Yarkand nach Leh ist gut bekannt, und ich werde ihn deshalb vermeiden. Es ist meine Absicht, von Kaschgar nach Yarkand und weiter durch den Min-tekke-Pafs im Hindukusch nach Kandschut (und Tschitral?) zu reisen, um dann dem oberen Indus-Thal bis nach Leh zu folgen. Aber — auch dies ist nur ein Projekt; erst in Kaschgar werde ich eine bestimmte Marschroute entwerfen können.

Am 22. Februar werde ich von hier aus nach Pamir aufbrechen und vermeide also die bekannteren Pafsübergänge Terek-davan und Taldyk. Ich habe den Weg gewählt, der über Kara-kul nach dem russischen Garnisonort „Pamirsky-Post" führt. Dieser Weg hat eine Länge von 459 Werst und wird von Postdschigiten in neun Tagen zurückgelegt. Mit meiner Karawane werde ich 23 Tage brauchen, von denen fünf Ruhetage sind.

Margelan	
Utsch-Kurgan	35 Werst
Austan	23 „
Ruhetag.	
Langar	40 „
Tengis-baj (Alai) . . .	26 „
Daraut-Kurgan	24 „
Ruhetag.	
Kisil-ungur	22 „
Kur-gur (am Koschka-su)	26 „
Flufs Djittyck	25 „
Artscha-bulak	20 „
Ruhetag.	
Bor-doba	27 Werst
Flufs Kok-saj	27 „
Nördl. Kara-kul . . .	25 „
Ruhetag.	
Südl. Strand des Kara-kul	20 „
Mus-kol	27 „
Mus-kol (beim Eintritt zum Pafs Ak-bajtal) . . .	18 „
Rabat No. 1	23 „
Ruhetag.	
Tschitschekty	25 „
Pamirsky-Post	26 „
	459 Werst

Die schwersten Passagen sollen Tengis-baj, Alai-Thal, Kisil-art-Pafs und Ak-bajtal-Pafs sein. Im Alai-Thal liegen nämlich wahrscheinlich grofse Schneemassen, die das Vorrücken sehr erschweren. Kisil-art hat eine Höhe von 14 020 Fufs und Ak-bajtal 15 070 Fufs. Im Sommer ist dieser Weg schwierig, und Schneestürme sind auch da nicht selten. Im Winter kann es also keine Vergnügungsreise sein. Für die topographische Karte werde ich wohl auf dieser Pamir-Reise nichts Neues bringen können; teils werden die Temperaturen zu niedrig sein, teils ist der Weg sehr genau aufgenommen, besonders für strategische Zwecke.

Am See Kara-kul werde ich hoffentlich interessante Beobachtungen machen können. Unter anderen einige Tiefenlothungen.

Von Pamirsky-Post reise ich über Rang-kul, Akberdi und Ger nach Kaschgar, wo ich also Ende März sein werde. Dann wird Leh die nächste grofse Etappe.

Ich habe eine ziemlich gute Ausrüstung. Die Karawane wird aus ungefähr zwölf Pferden und vier Mann bestehen, unter ihnen ein Dschigit, der den Weg gut kennt. Konserven habe ich für etwa drei Monate, für die Karawane wird Proviant und Fourage für 1½ Monat mitgenommen. Der Gouverneur von Fergana, General Pavolo-Schweikowsky, in dessen prachtvollem Palast ich wohne, thut alles mögliche, um die Reise zu erleichtern. So werde ich an jedem von den oben erwähnten Lagerplätzen ein kirgisisches Zelt aufgeschlagen finden. Da die ganze Gegend vollkommen unbewohnt ist (mit Ausnahme des Alai-Thales), müssen die Kirgisen 50—100 Werst weit reiten, um mich zu treffen und die Zelte in Bereitschaft zu halten. Alle diese grofsartigen Vorbereitungen sind auf Befehl des General-Gouverneurs von Turkestan geschehen. Der Baron Wrewsky ist einer meiner vielen alten Freunde; die Gastfreiheit und Liebenswürdigkeit, die er mir gezeigt hat, gehören zu meinen angenehmsten Erinnerungen. Einen neuen Beweis von seiner Freundschaft bekam ich eben in den letzten Tagen in Taschkent. Von Stockholm führte ich nur einen Chronometer und zwei ausgezeichnete Uhren mit. In Taschkent erhielt ich aber für die ganze Reise ohne Bürgschaft auf Befehl des Baron Wrewsky einen zweiten Taschenchronometer vom Observatorium."

Aus einem Brief von Herrn Professor Dr. G. Schweinfurth an Herrn Dr. G. Rohlfs.

d. d. Mai Mafales, 18. März 1894.

„Heute schreibe ich aus dem Hauptort von Dembelass, unfern der Wasserscheide zwischen Barka und Mareb in einer Meereshöhe von angeblich 1790 m. Wir sind hierher von Keren in sechs Tagen gelangt, mit 17 Kamelen und 15 ständigen Trägern, 8 Maultieren und mehreren Dienern. Die von uns eingeschlagene Route ist noch von keinem Reisenden, auch noch nie von italienischen Offizieren gemacht worden. Der Aufstieg aus der tieferen Barka-Region (d. h. dem Bogu-Thal im SW von Keren) vollzog sich von etwa 900 m in gradueller Höhenzunahme so bequem, dafs ich davon überzeugt bin, südafrikanische Reisende würden den Weg ohne Bedenken mit Ochsenkarren verfolgt haben. Der Hauptzuflufs des oberen Barka, Schególgol genannt, der von Agordat an den Namen Barka führt, verläuft NNW.

Er nimmt auf der rechten Seite den Mansura auf, dessen Bett ich von geringeren Dimensionen fand, der aber vermöge seiner gröfseren Längenentwickelung (er entspringt südlich von Keren und östlich von Zad Amba) doch vielleicht den Hauptlauf darstellen könnte. Der Schególgol entsteht oberhalb aus zwei Zuflüssen, dem Ferfer im Osten und dem Kazetai im Westen. Wenn man dem Ferfer stromaufwärts folgt, so gelangt man in südlicher Richtung zu einem nur für Maultiere und Fufsgänger zugänglichen Aufstieg, der direkt nach Mai Mafales führt. Diesen Weg hatten die italienischen Offiziere bisher eingeschlagen, und ich vermochte wegen des Kamelweges in Keren nichts sicheres zu erkunden. Als wir aber am Schególgol vom Schech des Beni Amer-Stammes der Salendoa, Idris Omar, Führer erbaten, stellte es sich heraus, dafs man sehr bequem mit Kamelen nach demselben gelangen könne. Von Keren aus sind wir demnach hierher auf dem möglich geradesten Wege hergelangt. Die von den Beni Amer gelieferten Kamele waren vorzüglich, schleppten die schwersten Lasten und folgten uns Maultierreitern stets wenige Stunden nach zum Lager. Wir hatten auf einen Besuch von Agordat wegen einer daselbst aufgetretenen sehr schlimmen Seuche unter den Huftieren Verzicht leisten müssen. So folgten wir der grofsen Heerstrafse nur 15 km weit und bogen dann links nach SW ab, indem wir der Reihe nach die zum Barka fliefsenden Rinnsale des Eschra, Schetel, Mansura kreuzten und dann den Schególgol hinaufgingen.

Am Ferfer, wo Elephanten- und Giraffenspuren vorhanden waren, machten wir zweitägige Rast. Meine Gefährten erbeuteten Leoparden, zwei Arten von Hyänen und Füchsen u. s. w. in den Fallen und erlegten verschiedene Antilopenarten. Vom Ferfer aus bogen wir nach SW ab und erreichten den Kagetai, dem wir durch eine völlig unbewohnte und unbetretene Dornwildnis von Akazien u. dergl. bis zum Anstieg des Hochlandes folgten. Das Land war absolut verdorrt und ohne Wasserstellen, aber trotzdem bot die Jagd erfolgreiche Beute. In dieser Grenzwildnis zwischen dem Gebiet der Beni Amer und dem der in Dembelass seit etwa hundert Jahren angesiedelten Abyssiniern ist ein kleiner Strauch von hervorragender pflanzengeographischer Bedeutung, eine wilde Baumwollenstaude (*Gossypium anomalum*), die bisher nur bei Keren, in Dar Fertit und in Benguela gefunden worden ist. An der Wasserstelle Otal (der Beni Amer) „Trungua“ der Abyssinier, fand ich die *Colocasia antiquorum* in riesigen Massen völlig wild.

Dembelass ist eine der vier Landschaften, welche unter dem Namen Deca Tesfa, zwischen, d. h. nördlich von Kohain und Addi Abo, Mareb und oberen Barka zur Colonia Eritrea gerechnet werden. Im vergangenen Jahr war hier ein italienischer Resident Tte Giardino längere

Zeit ansässig. Er hat in der Rivista Militare Italiana 1893 eine Beschreibung des Gebiets und die erste, wie es scheint, ziemlich zuverlässige Karte (in 1 : 250 000) geliefert, welche letztere zwar ohne Terrainzeichnung geblieben ist, aber die Thäler und Wasserläufe ganz ausführlich zur Darstellung bringt.

Das ganze Gebiet der Deca Tesfa (Familie der Tesfa) liegt in Höhen zwischen 1100 und 2000 m, ist aber, da seine Gehänge dem heifsen Tiefland der Barka zugekehrt sind, in dieser Jahreszeit auf das trostloseste verdorrt und wasserarm.

Mai Mafales besteht aus vier Dörfern, deren Bewohner sich, dank ihrer Abschiedenheit vom Hauptland und wohl auch der geringen Anzahl bewohnter Plätze, eines gewissen Wohlstandes erfreuen. Zwar haben sie nur geringen Besitz an Vieh, auch wenig Maultiere und Pferde, aber die Vorratskammern sind reich an Korn (hauptsächlich Durra) und der Boden ist ungeachtet der vielen Steine, die ihn erfüllen, fruchtbar und ergiebig. Es wird hier auch viel Baumwolle angebaut (*Gossypium herbaceum*), und die Einwohner benutzen ihre Mufse während der acht Monate langen Dürre zum Weben von abyssinischem Baumwollenzeug ganz vorzüglicher Art. Der oberste Chef der Landschaft wird „*Aita*" genannt, was soviel bedeutet wie „*Omda*" im Arabischen, d. h. Honoratior, wenn ein solcher Singular zulässig wäre. Aita Haigjelan, an den wir durch Giardino vermittelst prächtig geschriebener und ganz ausführlicher arabischer Empfehlungsbriefe gewiesen waren, ist ein noch junger Mann von martialischem Aussehen, der seine Dörfer kommandiert wie ein Pascha. Er ist uns in jeder Weise behilflich und dienstbeflissen. Die Sprache hierselbst ist natürlich Tigrinja.

Meine Gefährten Dr. Schoeller und Andersen sind gestern auf eine gröfsere Jagdexpedition zum Thal des Ambessa, das in den Mareb geht, ausgezogen. Dort finden sie menschenleere Wildnisse und Wild aller Art, namentlich Straufse und Giraffen. Dafs man mit einer Expedition wie der meinigen an eine Verfolgung von Elephantenherden nicht denken kann, ist eine Thatsache, von der meine Gefährten nur mit Schwierigkeit zu überzeugen sind. Zu dem Jagdausflug bedurften sie allein 30 Träger und 5 Maultiere. Wie soll man alle diese Existenzen in der Wildnis ernähren?

Östlich von hier, etwa in sechs Stunden zu erreichen, liegt Addi Finne, der einzige Punkt, den Du von diesem Lande auf den vorhandenen Karten verzeichnet finden wirst. 1882 sind dahin, von N kommend, Melladew und Gascaigne gelangt. Du findest auch in den Proceedings eine Kartenskizze des oberen Barka. Der auf den früheren italienischen Karten figurierende Ausdruck für Dembelass: „*regione*

paludosa" stammt von Baron J. v. Müller her. Es giebt wohl keine dürrere Provinz von Abyssinien in dieser Jahreszeit

Die Rückreise wollte Schoeller den Mareb stromaufwärts bis Gundeb und Godofelassi machen. Landstrecken ohne Lebensmittel, ohne Wege und voller Dornen; hoffentlich kommt er davon ab."

Notizen.

Zur Frage: „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?"

(Siehe: Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1893, S. 296 ff.)

2. Brief von Herrn Professor Sickenberger an Herrn Dr. Max Frhr. von Oppenheim.*)

d. d. Cairo, 22. December 1893.

„Die Publikation von Rohlfs „Woher kommt das Wasser in den Oasen der Sahara?" war mir in hohem Grad interessant, da ich seit zwei Jahren in den Oasen Kurkur, Khargeh, Dakhel und dem Wadi Natrun auf diese Frage bezügliche Untersuchungen angestellt habe, und würden Sie mich sehr verbinden, wenn Sie diese kurzen Aufzeichnungen gelegentlich Herrn Rohlfs zur Kenntnis bringen wollten. Sie könnten demselben auch mitteilen, dafs ich mir das Vergnügen gewähren konnte, die Erlebnisse seiner Expedition in die Oasen, in Mut, in dem Exemplar seines Buches, das er seiner Zeit dem Hassan Effendi Schaffei zum Geschenk gesandt hatte, wieder durchzulesen. Dieses Buch wird nun dort von einem Verwandten des verstorbenen Hassan Effendi, dem Hadj Hassanin Mohammed, der es mir auch zum Lesen brachte, aufbewahrt, und ist das Andenken an die Rohlfs'sche Expedition und namentlich aber an Rohlfs' Persönlichkeit selbst noch recht lebhaft. Auch war das erste, was mir die Scheichs von Kasr am Tempel von Hes Hab zeigten, die recht gut erhaltenen eingemeisselten Namen der Rohlfs'schen Expedition.

In erster Linie mufs ich dem beipflichten, dafs es überhaupt in den Oasen mehr regnet, als man gewöhnlich annimmt, und dafs die Angaben der Eingebornen in dieser Beziehung stets zu niedrig gegriffen sind. Kurkur (unbewohnt) ist in der Luftlinie 45 englische Meilen weit von Assuan. Am letzteren Ort versicherte man mich, dafs es sowohl in Assuan als in Kurkur seit drei Jahren nicht geregnet habe. Assuan liegt 310 engl. Fufs über dem Mittelmeer, die Brunnen (Bir) in Kurkur

*) S. auch diese Verhandlungen S. 89.

1300 Fuſs, der steile Ostrand der Oase 1400 Fuſs und der Gipfel des Kurkur östlich und nordöstlich umrahmenden Höhenzuges, des Djebel Garrah (von *gir*-Kalk), 1770 Fuſs, nach der ungefähren Bestimmung des englischen Ingenieurs Willcock, der mich auf diesem Ausflug begleitete. Die Brunnen hatten bei unserer Anwesenheit Wasser; es fanden sich selbst hie und da in der Oase dicht mit Phragmites bestandene, kaum getrocknete Sumpfstellen. Das Wasser war kühl, leicht gesalzen, doch trinkbar. Der Niveauverhältnisse wegen ist hier eine Speisung durch Infiltration vom Nil ausgeschlossen, und der Wasserbestand, meines Erachtens, auf die Kurkur östlich und nordöstlich umgebenden Höhenzüge zurückzuführen. — Gegen Westen ist die Oase, wie überhaupt alle, die ich gesehen, verflacht ansteigend. Alle Anzeichen von thermalem Ursprunge des Wassers — höhere Temperatur, Mineralabsätze aufser Kalk — fehlen.

Ganz anders die Verhältnisse in Khargeh und Dakhel. Der Rand und der Boden dieser Oasen ist mehr nach Osten unteres Eocen, dann kommen die Verbindungsschichten gegen die Küste mit *Ostrea Overwegi* (diese auch am Djebel Garrah), und schlieſslich in Dakhel, mehr nach Westen, die Küste selbst. Wasser kann in den beiden Oasen überhaupt nur in einer Tiefe von 40 m erbohrt werden. Die unterste Schicht, ehe man auf das Wasser stöfst, ist jeweils ein dichter, blauer, fossilloser, das Wasser nicht durchlassender Thon. Dann kommt feiner, weifser Quarzsand. Hat man den erreicht, so bricht das Wasser aus und erhebt sich — andauernd -- etliche Meter über die Mündung des Bohrloches, die Umgebung bewässernd. Ich hatte Gelegenheit, in Khargeh eine und in Dakhel zwei frisch erbohrte Quellen genau zu untersuchen. Ain el Dinesch, im Norden von Kasr, hatte, bei einer Lufttemperatur von 18° C., 40°. Das Wasser des schon längst bestehenden Ain el Bemiz in Khargeh, das stark Kohlensäure entwickelt, hatte in 15 m Tiefe 38° C.

In der auch von Ihnen gerüchtweise erwähnten kleinen Oase im Winkel nördlich Khargeh-Dakhel, nordöstlich von Ain Amur, fand ich eine Thermenleitung aus dem nördlichen Randgebirge nach der (Ruinen-) Stadt; die Leitung ist 3 km lang. Auf diese Länge sind 152 Schächte verteilt, von denen der erste, bei der unbewohnten, in Ruinen liegenden römischen Stadt, 10 m, und der letzte, im Gebirge, 100 m hat. Diese Schächte sind durch eine gangbare, zu beiden Seiten mit Mafsstäben versehenen Galerie, in welcher man zur Not gehen kann, verbunden (unterirdisch). Die Leitung hat kein Wasser mehr. Aus den Schachtmündungen dringt kontinuirlich ein warmer, sehr mit Feuchtigkeit beladener Luftstrom. Temperatur desselben an der Ausmündung bei 22° Lufttemperatur 38° Celsius; in der Galerie, die ich, so lange mir die

Hitze es erlaubte, verfolgte, 40°! Die Stadt ist jetzt noch durch drei ziemlich gut erhaltene Forts flankiert; diese Leitung war jedenfalls bestimmt, gröfsere Mengen warmen Bade- und Waschwassers dahin zu führen, d. h. nach der Stadt. Zum Trinken dürfte es wohl nicht bestimmt gewesen sein; denn in unmittelbarer Nähe der Ruinen befindet sich eine, von ihrem Absatzhügel eingeschlossene Quelle, die gutes, reines Wasser führt, das jetzt nur noch zahlreichen Gazellen zur Tränke dient. Diese kleine Oase war den Arabern selbst nicht näher bekannt. Sie sagten nur, es sei dort eine Reihe von Löchern, in denen man das Wasser rauschen höre *„omm ed debadeb"*, und es gelang nur mit grofser Mühe, einen Mann aufzutreiben, der überhaupt dort gewesen war, und dies vor 16 Jahren! — und mit dessen Hilfe es gelang, die Oase aufzufinden. —

Ich bemerkte schon, dafs alle diese Quellen in Khargeh und Dakhel sich schlammvulkanähnliche Einfassungen bauen und so selbst genötigt sind, immer höher zu steigen, mitunter bis zu 10 m. So ist die Öffnung der Quelle von Mut in Dakhel nun bis nahe unter den Gipfel des Hügels, den sie sich geschaffen, und auf dem „die gelbe Ockerstadt" Mut liegt, erhoben. Es ist das Verdienst Johnson Pascha's, zuerst nachgewiesen zu haben, dafs alle Quellabsätze dieser beiden Oasen bis zu 8 % Kobalt und Mangan enthalten. Mir selbst gelang es, am Schacht in der oben erwähnten Thermalleitung in Omm ed Debadeb durchteuft, ein mehrere Meter mächtiges, sich über einen Kilometer erstreckendes Lager vom reinsten, pulverförmigen Manganhyperoxyd aufzufinden. Boden und Rand der Oasen ist überall Kalk oder nubischer Sandstein — letzterer eine äolische Bildung aller geologischen Perioden, selbst bis in die neuste Zeit —; auch wurde kein krystallinisches Gestein bei den Bohrungen nachgewiesen. Auf der von Rohlfs erwähnten Südstrafse zwischen Khargeh und Dakhel — Ausgangspunkt Ain Chenafes — findet sich auch kein Urgestein, und bei dem Vorstofs, den ich südwestlich Khargeh-Dakhel machte (drei Tage), um ein sagenhaftes Silberbergwerk aufzufinden, fand ich wirklich auch das letztere, aber in einem im nubischen Sandstein auf einer Thalsohle angeschwemmten Kalknest abgeteuft, kein Silber, wol aber Kobaltabsatz enthaltend. Also ebenfalls das Produkt einer Oasenquelle. Nun findet sich Kobalt primär nur in krystallinischem Urgestein. Im Kalk geht es nicht höher, als zum Zechstein in einem Vorkommen. Sonach mufs das Wasser dieser Oasen aus einer Tiefe kommen, die so beträchtlich ist, dafs auf seinem Wege nach der Oberfläche Gesteine entstehen, in denen sich Kobalterzlager befinden. Dies erlaubt weiter den sichern Schlufs, dafs das Wasser der Oasen entweder rein thermalen Ursprungs ist, oder aber von unterirdischen

Wasserläufen herkommt, die soweit unter die kobalthaltigen Schichten versinken, dafs sie in eine Temperatur geraten, die ausreichend hoch ist, das Wasser als Therme wieder an die Oberfläche zu treiben.

Östlich von Cairo, am Djebel Ahmer anfangend, bis zum grofsen versteinerten Walde und zum Djebel Cheschen, findet man, zerstreut durch die Wüste, in den Kalkflächen dunkle, zitzenförmige Hügel, bei deren manchen Geisermündungsröhren nachgewiesen wurden, und in deren Gestein man vielfach versteinertes Holz verkittet findet. Nun hat im vergangenen Jahr Johnson Pascha ebenfalls nachgewiesen, dafs in diesem schwarzen Gestein gleich in dem auch dunklen Quellabsatz der Oasen Thermen und zwar im gleichen Mengenverhältnis vorhanden ist. Damit ist der Beweis erbracht, dafs die Bildung dieser Geiserhügel, ähnlich wie die der Quelleinfassungshügel in den Oasen Khargeh und Dakhel, als thermal oder subthermal aufzufassen ist, und hat damit die Ansicht, dafs dieselben als Bildungen ähnlich den jetzt in den Oasen existierenden Thermen oder selbst als Geiser (weil Kieselabsatz) eine grofse Stütze erhalten (Siehe Schweinfurth's Arbeiten darüber.)

In Wadi Natrun sind die Verhältnisse ganz andere. Keine Spur von thermalem oder subthermalem Ursprung des Wassers. Dort ist sicher, dafs die Quellen, welche die Natronseen speisen, wirklich infiltrierte Nilwasser sind. Sie liegen alle unter dem Niveau des Nilspiegels, und nur an der Nilseite (Ostseite) des Natronthales. Dieses Wasser passierte Schichten mit kohlensaurem Kalk, Gips und Chlornatrium, belud sich dadurch mit schwefelsaurem Natron, das auf dem Wege der Quellen zu den Seen durch Algen und Mikrokosmen-Vegetation zu Schwefelnatrium reduziert und dann in kohlensaures Natron verwandelt wird, wie ich des Näheren in meiner Publikation „Exposé sommaire d'une reconnaissance de la Côte Égyptienne“ in dem Bulletin de l'Institut Égyptien nachgewiesen zu haben glaube.

Zum Schlufs will ich noch bemerken, dafs ich zu Kasr in der Oase Dakhel vom 9. zum 10. Februar 1893 einen die ganze Nacht und einen Teil des Tages anhaltenden leichteren — nicht schlagenden — Landregen, wobei der Himmel vollständig und gleichmäfsig überzogen war, beobachtete. Der erste seit zehn Jahren, nach Aussage der Einwohner; doch soll es nach deren Versicherung auf dem die Oasen umgebenden Wüstenplateau viel öfter regnen, als in den Oasen selbst.“

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Regulierung des Eisernen Thores der Donau. Anfangs März 1894 wurde der letzte Stein in die Böschung des Kanals des „Eisernen Thores" eingesetzt. Damit ist ein Hauptwerk der Regulierung vollendet. Am 15. December 1890 wurden die Arbeiten feierlich eröffnet. Im Anfang gingen dieselben nur ungemein langsam von statten. Die Wasserverhältnisse in den Katarakten des Eisernen Thores boten so grofse Schwierigkeiten, dafs man nach einiger Zeit das ursprüngliche Arbeitssystem vollständig verlassen und zu einem erfolgreicheren greifen mufste. 260 000 cbm Felsen wurden in den Riffen und Felsbänken der Katarakte gesprengt und auf weite Entfernungen transportiert. Zu beiden Seiten des über 2 km langen Kanals wurden zu seinem Schutz gewaltige Steindämme aufgeführt, zu denen 606 000 cbm Steine verwendet wurden. Die Krone und die inneren Böschungswände sind abgepflastert und erscheinen so sauber und glatt wie die Umfassungswände eines monumentalen Bauwerkes. Noch wandelt man trockenen Fufses auf der ebenen und glatten Sohle des Kanals, fast 3 m unter dem Wasserspiegel der Donau. Zwischen dem Eisernen Thor und der Stadt Orsova wird nach neueren Festsetzungen noch ein Kanal von 80 m Breite und 3 m Tiefe unter Null des Pegels in der Flufssohle ausgesprengt, damit die Schiffe des Schwarzen Meeres auch bei gröfserem Tiefgang bis nach Orsova gelangen können. Auch die Kanäle in den oberen Katarakten Izlas - Tachtalia, Kozla - Dojke und Stenka werden nach dem Beschlufs der ungarischen Regierung gegenüber den ersten Projekten noch verlängert. Die Arbeiten an diesen oberen Katarakten schreiten mit dem geübten Personal flott weiter, und es ist anzunehmen, dafs auch hier die Schifffahrtshindernisse bis zum festgesetzten Zeitpunkt beseitigt sein werden. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1894, S. 332.)

Von ebenfalls gröfster Bedeutung für die Donauschifffahrt ist die demnächstige Fertigstellung des durch die internationale Donau-Kommission hergestellten neuen Bettes des Sulina-Arms, welches in der ersten Hälfte des Monats Mai dem Verkehr übergeben werden soll. Dieser neue Wasserweg, der bekanntlich zwischen dem Kilia- und Sulina - Arm liegt, bietet den Vorteil, dafs die Krümmungen des bisherigen Sulina-Bettes umgangen und die dem alten Bett vorgelagerten Schifffahrts-Hindernisse beim Ein- und Auslaufen vermieden werden.

Der russische Gelehrte Albow von der Universität in Odessa hat 1893 eine Reise in den Kaukasus unternommen, um die dortige Flora näher zu erforschen. Albow brach am 1. Mai 1893 nach dem Kaukasus auf und wandte sich bei seinen Forschungen vorzugsweise dem westlichen Transkaukasien zu, Adscharien, Gurno, Mingrelien, Samursakan, Abchasien und dem Schwarzen Meer-Bezirk. Die Entbehrungen und Mühen, denen sich der junge Gelehrte dort längere

Zeit unterziehen mufste, wurden reich belohnt; er sammelte gegen 9000 Pflanzen-Exemplare. Gleichzeitig nahm er auch geographische, ethnographische und archäologische Untersuchungen vor und machte im Kutescheku- und Adsitpuko - Gebirge eine ganze Reihe interessanter geographischer Entdeckungen. Im letzteren Gebirge stiefs er z. B. auf einen Riesen-Gletscher, der bisher in der sogenannten 5 Werst-Karte (Mafsstab 1 Zoll = 5 Werst) nicht verzeichnet ist. Die Abchasen nennen ihn den Chimskaneke - Gletscher. Des weitern fand er auch noch fünf auf der vorgenannten Karte noch nicht eingetragene Alpenseen. Mehrere derselben stehen dem auf der Karte verzeichneten Msi - See an Gröfse keineswegs nach. (Mittlgen. d. Geogr. Gesellsch. Wien, 1894, S. 61.)

Die topographische Aufnahme der central - asiatischen Besitzungen Rufslands macht rasche Fortschritte. So sind während des Jahres 1893 im Sir-Darya- und im Fergana-Gebiet, sowie im Pamir (Umgebungen des russischen Pamir-Postens) 1037 Quadratwerst speziell vermessen und im Mafsstab von 1 : 20500 mappiert worden. Im Mafsstab 1 : 82000 wurden 11 210 Quadratwerst aufgenommen und im Mafsstab 1 : 205 000 (im Chanat Buchara) 3342 Quadratwerst. Diesen beiden letzteren Aufnahmen mit zwei bzw. fünf Werst auf den englischen Zoll liegen jedoch nicht topographische Vermessungen, sondern nur Rekognoszierungen zu Grunde. Es sind somit während des Vorjahres im Ganzen 15 589 Quadratwerst aufgenommen worden. Aufserdem sind verschiedene Spezialpläne angefertigt worden (so für den Emir von Buchara ein Plan seiner Hauptstadt), sowie zahlreiche Karten und Pläne für die verschiedensten Zwecke (so für Bewässerungsanlagen) und militärische Kartenskizzen.

Im Auftrag des Ministeriums des Innern war für die Zwecke des Komitees der sibirischen Bahn eine besondere Karte der betreffenden Gebietsteile Sibiriens zusammengestellt worden. Diese Karte, die für einen breiten Gürtel durch den ganzen Kontinent Asiens ein überaus reiches geographisches Material enthält, wird jetzt vom Statistischen Central-Komitee (Departement des Ministeriums des Innern) im Druck herausgegeben, und zwar mit solcher Beschleunigung, dafs sie binnen Jahresfrist bereits fertig vorliegen wird. Die 60 Blätter im Mafsstab von 1 : 730000 (d. h. 15 Werst auf den englischen Zoll), werden in vier Farben gedruckt und ergeben ein Kartenbild von etwa zehn Meter Länge.

Die Höhe des Peak Godwin Austen in der Karakorum-Kette war durch die indische Triangulation in den fünfziger Jahren, nach erster Berechnung der Vermessungen, auf 28 278′ (8619 m) bestimmt worden; demgegenüber hatte Conway neuerdings nur 27 750′ gefunden. J. T. Walker indessen stellt das Ergebnis der amtlichen Vermessung, dessen endgültiger Wert nunmehr als 28250′ (8610 m) festgestellt worden ist, als das unbedingt zuverlässigere hin. (Geogr. Journal, London, Bd. III. S. 339.)

Rev. Walter Weston hat während des Jahres 1893 eine Reihe wissenschaftlicher Ausflüge in die japanischen Alpen von Nippon ausgeführt. Er hat verschiedene Pässe überschritten, besonders den Misaka-Pafs, über welchen die grofse Strafse von Nakasendo führt, sowie der Harinoki-Pafs (etwa 2440 m hoch). Ferner hat er den Ena-

Berg und den Myojin-Pik (etwa 3000 m) bestiegen. Zahlreiche barometrische Beobachtungen wurden während der Reise angestellt. Weston beabsichtigt die Herausgabe eines Werkes über die japanischen Alpen. (Annal. de Geogr. 1894, S. 401.)

Nach einem Brief aus Biskra vom 9. März 1894 war der französische Sahara-Forscher Fernand Foureau (s. Verhdlgen 1893, S. 527) bereits wieder nach Biskra zurückgekehrt, nachdem er im Asdjer-Tassili einen Punkt des Wadi Mihero erreicht hatte, welcher zwei Tagemärsche von dem See gleichen Namens entfernt liegt. Hier zwangen ihn die Kebar des Asdjer, welche ihm zuerst freie Durchreise zugesagt hatten, zur Rückreise. Trotzdem scheinen die geographischen Ergebnisse dieser Expedition nicht unbedeutend zu sein; Foureau bringt ein Itinerar von 4600 km zurück, aufserdem hat er 150 astronomische und magnetische Beobachtungen ausgeführt, sehr zahlreiche Photographien aufgenommen und grofse Sammlungen, besonders geologischer Natur, zusammengebracht. (Comptes Rendus, Paris 1894, S. 133.)

Die französische Expedition unter Attanoux zu den Tuaregs marschierte anfang Januar 1894 von Gomar, nördlich von El Wad, nach Südwesten über Bou-Semah ab und erreichte, dem Thal des Igharghar folgend, Bel Heiran, etwa 220 km südlich von Tougourt. Gerade während dieser Zeit trafen in Algier die Nachrichten von der Einnahme Timbuktus und von der Niederlage des Obersten Bonnier, welche er bei einem Überfall der Tuaregs erlitten, ein. In der Besorgnis, es könnte Attanoux später von der Feindseligkeit der Tuaregs, welchen zu trauen er bis jetzt alle Ursache hatte, überrascht werden, wurde ihm ein Eilbote mit der Meldung der jüngsten Ereignisse nachgeschickt. Zunächst hatte es den Anschein, als habe der Reisende nichts zu befürchten. Aus seinen Briefen ging hervor, dafs er von Tag zu Tag befreundeter mit den Asgar und Haggar Tuaregs wurde, und dafs vielmehr auf eine feindselige Rivalität zwischen diesen und den westlichen Tuaregs zu rechnen sei, als auf ein festes Zusammenhalten aller Stämme gegen das Vordringen der Franzosen. In Bel Heiran wurde erst kürzlich ein Fort errichtet und mit 200 Mann besetzt. Von hier gelangte die Karawane über Mochansa nach der Oase Ain Taiba (Flatter's Route 1880). „Das Land des Schreckens", wie die Sanddünen-Gegend südlich von Ain Taiba genannt wird, erwies sich für die Expedition Attanoux' nicht so beschwerlich, als deren Bezeichnung erwarten liefs; reichlich vorher gefallener Regen hatte die Dünen hart und gut überschreitbar gemacht. Bald betrat man einen vollkommen flachen Boden, den Gassi oder Feidj, welcher rechts und links von Sandhügelmassen, 200 m hoch und 500 bis 1000 m breit, in einer Längsausdehnung von 30 km eingefafst wird. Der anfänglichen, vollkommenen Vegetationslosigkeit folgte später eine etwas freundlichere Gegend, über welche eine Decke des feinsten Grases (Sbiedh) lag. Hier gab es Antilopen und Gazellen in solcher Menge, dafs die Reisenden sich mit leichter Mühe den Genufs frischen Fleisches verschaffen konnten. (Globus, Bd. 65, S. 263.) Nach späteren Nachrichten gelangte die Expedition über Temassinin, welchen Ort Attanoux am

20. Februar verliefs, bis zum See Menghong. Dort wurde sie jedoch durch die unter den Stämmen der Sahara allgemein herrschende Gährung am Weitermarsch verhindert, so dafs sie am 8. März den Rückmarsch nach Tougourt antreten mufste. (Revue Franç. 1894, S. 248.)

Im Juli 1890 hatte die belgische Regierung eine wissenschaftliche Expedition nach dem Kongo entsandt, welche die Grundlage für eine kartographische Aufnahme des jungen Staates beschaffen sollte durch Ermittelung der Länge und Breite der wichtigsten Punkte, Feststellung der magnetischen Elemente, Höhenbestimmungen u. s. w. Leider ist dieser Plan nur teilweise ausgeführt worden, da die beiden Leiter des Unternehmens, Kapt. Delporte und Lieutn. Gillis, in Stanley Falls zur Rückkehr gezwungen wurden durch schwere Erkrankung, welcher Delporte am 26. Mai 1891 unterwegs erlag; ein grofser Teil des Programms, der Vorstofs bis Nyangwe und Rückkehr über den Sankuru und Kassai, konnte nicht zur Ausführung kommen. Aber der gelöste Teil des Programms, die wissenschaftlichen Arbeiten bis Stanley Falls, erweisen sich bereits als eine sehr wertvolle Leistung, welche besonders für die Kartographie von grofser Bedeutung ist; denn sie macht einem lange beklagten Zustand ein Ende, der Unsicherheit über die Lage des mittlern Kongo-Laufes. Ohne Befürchtung in kürzester Zeit seine Arbeit wieder umstofsen zu müssen, kann der Kartograph jetzt den Lauf des Kongo wenigstens aufwärts bis Stanley Falls in die Karte von Afrika eintragen. Wie das Mouvement Géogr. 1894, No. 5 mitteilt, enthält der kürzlich erschienene Bd. LIII der Mémoires de l'Academie Royale de Belgique den Bericht von Kapt. Gillis über seine gemeinsam mit Lieutn. Delporte ausgeführten Arbeiten zugleich mit den definitiven Berechnungen. Im ganzen wurden von Banana bis Stanley Falls die Positionen von 35 Punkten ermittelt; bei 12 derselben wurden die magnetischen Elemente gemessen und an 27 Orten Höhenmessungen angestellt. Im allgemeinen zeigt sich, dafs diejenige Karte, welche bisher die Grundlage für alle Karten des mittlern Kongo bildete, nämlich die von P. Langhans bearbeiteten Aufnahmen von O. Baumann, Station Stanley Falls um 14 Minuten zu weit östlich verlegte, eine bei der Schwierigkeit der Flufsaufnahme nicht sehr grofse Differenz; nach Westen verringert sich diese Differenz beständig, bis sie in Brazzaville, wo bisher Rouvier's Bestimmung mafsgebend war, nur noch 4 Minuten beträgt, ein Unterschied, welcher sehr wohl durch die Verschiedenheit der Beobachtungspunkte sich erklären läfst. Die Breiten stimmen recht gut mit den bisherigen Beobachtungen, nur Stanley Falls, für welche überhaupt noch keine Breite vorlag, erleiden eine 7 Minuten betragende Verschiebung nach Norden. Ebenso stimmen die Höhenmessungen gut überein mit frühern Ermittelungen; auffallend ist die Differenz von Léopoldville, 340 m gegen die Bestimmung von Baumann 286 m, welche mit der Bestimmung der Höhe des Stanley Pool 280 m von Dr. Pechuel-Lösche gut übereinstimmt. Jedenfalls hat Delporte an einem viel höher gelegenen Punkt in Léopoldville beobachtet als Baumann; für manche weit stromauf gelegenen Punkte ergeben die belgischen Beobachtungen weit geringere Höhen, so Lisha mit 315 m, Msuata mit 321 m. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 70.)

Die Expediton des Geologen J. B. Tyrrell durch die sogenannten „Barren Lands" des nordwestlichen Kanada hat zu einem grofsen Erfolg geführt, welcher allerdings mit den gröfsten Gefahren und schweren Entbehrungen erkauft werden mufste. Im Juni 1893 war er mit seinem Bruder, dem Feldmesser J. W. Tyrrel, und sechs kanadischen Indianern zu Boot vom Fort Chippewayen am Athabaska-See aufgebrochen; der östliche Zuflufs desselben, der Black River, wurde bis zum Black Lake verfolgt und dann nordwärts in einen Tributär gesteuert, welcher die Jagdgründe der Athabaska-Indianer durchströmt. Vom Quellsee dieses Sees wurde das Boot über Land nach einem andern See geschleppt und ein bisher unbekannter Flufs nach N verfolgt, ohne dafs die Forscher bestimmen konnten, ob er sie nach dem Arktischen Ozean oder nach der Hudson-Bai führen würde. Er durchfliefst die sogenannten Barren Lands, eine öde, baumlose, fast vegetations- und tierarme Ebene, welche sich nordwärts von der Waldregion bis zur Hudson - Bai erstreckt. Mitte August wurde ein grofser See erreicht, welchen Tyrrell für den rätselhaften, nur durch Erkundigungen auf die Karten gekommenen Dubaunt oder Doobaunt Lake erkannte; am 1. September wurde die Mündung des Stromes in den Chesterfield Inlet, am 10. September die Küste der Hudson-Bai erreicht, und somit war die 850 miles (1370 km) weite Strecke von den grofsen Mackenzie - Seen bis zur Küste zum ersten Mal durchquert worden. Nach mehrtägigem Aufenthalt, welcher zu Vermessungen verwertet wurde, brachen sie mit Proviant für zehn Tage am 15. Oktober zur Fahrt nach den Ansiedelungen an der Südküste auf, die sich aber durch Stürme, Eishindernisse u. s. w. auf 40 Tage ausdehnte und zu einer ununterbrochenen Reihe von Strapazen und Entbehrungen gestaltete. Am 16. Oktober mufsten sie das Kanu im Eis im Stich lassen und 30 miles (48 km) vom Fort Churchill entfernt Zuflucht am Lande suchen; von dieser Ansiedelung holten die kräftigsten ihrer Begleiter sodann Hülfe herbei. Zu Land gelangten sie endlich über Fork-Faktorei nach Winnipeg. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 71.)

Der norwegische Dampfwaler „Antarctic" unter Führung von Kapt. Bull ist Ende Februar in Melbourne eingetroffen, zu spät in der Jahreszeit, um noch den geplanten Vorstofs nach Victoria - Land auszuführen. Auf der Ausfahrt war das Schiff durch ungünstiges Wetter verhindert worden, an den kleinen Inseln des südlichen Indischen Ozeans, Prince Edward-, Marion-, und Crozet-Inseln zu landen, dagegen lag er bei den Kerguelen-Inseln dem Robbenfang mit einigem Erfolg ob. Auf diesem bisher unbewohnten Archipel, auf welchem 1892 die französische Flagge gehifst wurde, fand sich am Royal - Sund eine Kolonie von 59 Personen. In Melbourne dringt man jetzt lebhaft in die Regierung, eine Unterstützung dem Unternehmen zu gewähren in der Form eines Preises für das Auffinden des echten Wales in den antarktischen Gewässern und Überlassung eines Areals für die Errichtung von Thransiedereien, um dadurch die Thranindustrie in die Kolonie zu ziehen, worauf Ferd. v. Mueller schon seit 12 Jahren hingearbeitet hat. Der „Antarctic" will im November seine Fahrt nach Süden wieder antreten; vielleicht wird sich dann ein australischer Gelehrter an der Fahrt beteiligen. (Peterm. Mittlgen. 1894. S. 96.)

Zu den interessantesten Entdeckungen, welche die Walfänger während der letzten Fangzeiten im Südlichen Eismeer im Süden von Kap Horn gemacht haben, gehört diejenige des norwegischen Schoners „Jason" unter Kapt. Larsen. Bereits im Jahr 1843 versuchte Rofs vergebens durch das Packeis südlich und östlich von Louis Philipp-Land und Joinville-Insel hindurchzudringen; so fanden auch im Vorjahr (1892/93) schottische und norwegische Waler in denselben Gegenden das Meer vom Eis blockiert. In diesem Jahr dahingegen (1893/94) traf Kapt. Larsen verhältnismäfsig offenes Wasser, das ihm südlich von Louis Philipp-Land ein beträchtliches Stück über den südlichen Polarkreis vorzudringen gestattete. Am 18. November 1893 landete Larsen zu Zwecken des Robbenfanges auf der Seymour-Insel, die er als felsig mit tiefen Thälern schildert. Von der Seymour-Insel bis nördlich von den Danger-Inseln wurde kein Eis gesehen. Am 29. November ging Larsen weiter nach Süden; unter 66° 4' s. Br. und 59° 49' w. L. wurde ostwärts Land erblickt, dem Anschein nach felsig, mit einem sehr hohen Berg in SSW; es erstreckte sich von NW nach SO. Am 4. December zeigte sich unter 67° s. Br. und 60° w. L. in südlicher Richtung ein mit Schnee bedecktes Hochland; Eisstücke fielen beständig von den Eisbergen unter grofsem Geräusch herab. Am 6. December erreichte das Schiff den südlichsten Punkt seiner Reise in 68° 10' s. Br.; hier war das Eis jung und frisch gebildet, mit wenigen Spalten, das Wetter schön und warm, mit weniger Nebel als weiter nördlich. Auf der Rückfahrt wurde ferner neues Land unter 65° 7' s. Br. und 58° 22' w. L. entdeckt, aus Inseln bestehend, von denen zwei thätige Vulkane besafsen; diese beiden Inseln waren schneefrei, das Eis mit vulkanischem Gestein bedeckt. (Scott. Geogr. Magaz. 1894, S. 195.)

Die relativen Schwerebestimmungen mit dem Sterneck'schen Pendelapparat sind auf Wunsch der permanenten Kommission der Internationalen Erdmessung zu Freiburg im Jahr 1890 vom Oberstlieutenant von Sterneck vom k. und k. Militärgeographischen Institut in Wien zunächst nördlich bis München und südlich bis Padua fortgesetzt worden. Er schlofs 1891 an die früher von Innsbruck bis Bozen vermessenen Stationen nördlich 9 weitere Stationen bis München und südlich 21 weitere Stationen (bis an den Po) an. Nach diesen Untersuchungen befindet sich schon von München ab unter dem gröfsten Teil der Alpen ein Massendefekt. Derselbe nimmt gegen Süden ziemlich gleichmäfsig von 300 bis 1000 m zu. Von Wörgl bis Franzensfeste bleibt er ziemlich konstant auf einer Mächtigkeit von 1000 bis 1200 m. Bei Franzensfeste sinkt er plötzlich auf 800 m und bleibt so bis St. Michele, von wo er rasch abnimmt und bei Matarello sein Ende erreicht. Zwischen Trient und Mori geht der Massendefekt in eine Massenanschwellung über, welche sich weit über die Po-Ebene bis Mozzecane erstreckt (gröfste Mächtigkeit 700 bis 800 m). Bei Mantua zeigt sich wieder ein Massendefekt, der rasch zunimmt und in der Endstation Borgoforte am Po schon 700 m erreicht. Der Defekt zeigt dieselbe Ausdehnung wie das Gebirge, die Massenanhäufung dieselbe Ausdehnung wie die Ebene zwischen Alpen und Apenninen. Beide

erscheinen aber um etwa 50 km nach Norden verschoben. Oberhalb des Überganges des Massendefektes in die Massenanschwellung (südwärts) liegt das grofse Trümmerfeld der Slavini di San Marco. Über der Auskeilung des südlichen Defektes befinden sich die Sümpfe von Mantua, über der Auskeilung des nördlichen Defektes die Erdinger und Dachauer Moore.

Im Frühjahr 1892 wurden Beobachtungen auf der Linie von Graz bis Wien und auf einer Linie vom Schöpfel zum Neusiedler See vorgenommen. Nach diesen beginnt nördlich von Graz ein Massendefekt, der bis an den Südabhang des Semmering reicht. Derselbe erreicht aber nur eine Mächtigkeit von 200 bis 300 m und kann als der östliche Ausläufer des grofsen, unter den Alpen schon früher konstatierten Defekts gelten. Vom Semmering bis Wien tritt eine Massenanschwellung auf, welche in der Gegend von Baden am bedeutendsten ist; diese Massenanschwellung nimmt vom Schöpfel gegen den Neusiedler See noch weiter zu und erreicht am letzteren eine Mächtigkeit von etwa 1000 m. Wir befinden uns im Steinfelde und im tertiären Wiener Becken in einem Senkungsgebiete, dem auch die Gebirge des Wiener Waldes angehören. August und September desselben Jahres waren Beobachtungen in Galizien und in Ungarn gewidmet. Wie intensiv gearbeitet wurde, mag aus der Thatsache hervorgehen, dafs in dieser kurzen Zeit an 64 Stationen Beobachtungen angestellt wurden. Unter der galizischen Ebene zeigte sich ein Defekt von ungefähr 400 m, der unter dem Nordabhang der Karpaten bis auf 600 m anstieg, um zwischen Slawsko und Lawoczne plötzlich zu verschwinden. Lawoczne zeigt schon Massenanhäufung. Es beginnt hier das grofse Senkungsgebiet, dem nicht nur die ungarische Tiefebene, sondern auch der Kamm und Südabhang der Karpaten anzugehören scheinen. Ihre gröfste Mächtigkeit (600 m) erreicht die Massenanhäufung bei Szolyva am Latorca-Flufs. In den Niederungen der Flüsse ist die Schwere gröfser als auf dem zwischen den Flüssen liegenden Terrain. Auf der Wasserscheide zwischen Körös und Szamos, die von einem nördlichen Ausläufer des Bihar-Gebirges gebildet wird, welches vorzüglich primären Formationen angehört, finden sich Andeutungen eines Massendefektes, während unter dem siebenbürgischen Hochland sich trotz der hohen Lage Massenanhäufung zeigt. Da sämtliche Randgebirge Siebenbürgens der primären Formation angehören, so wird hier wahrscheinlich eine Massenanhäufung von Massendefekten eingeschlossen. Alle diese Thatsachen scheinen zu bestätigen, dafs nicht so sehr die Höhenlage einer Gegend als vielmehr die geologische Beschaffenheit derselben deren Schwereverhältnisse beeinflufst. Der plötzliche Übergang von Defekten zu Anhäufungen scheint darauf hinzudeuten, dafs die störenden Ursachen nicht in sehr bedeutenden Tiefen liegen.

Ferner wurden vom Linienschiffslieutenant August Gratzl Schwerebestimmungen in Edinburg, Tromsö, sowie auf Spitzbergen und Jan Mayen vorgenommen. Dieselben zeigen, dafs Edinburg und Tromsö über Senkungsgebieten liegen. Spitzbergen zeigt mehr kontinentalen Charakter. Jan Mayen hingegen zeigt eine sehr bedeutende Massenanhäufung (2000 m). Dies stimmt vollkommen mit der Annahme überein, dafs die Erdschichten unter dem Meeresboden eine verhältnismäfsig grofse Dichte haben. Wird nun der Meeresgrund wie bei Jan

Mayen durch vulkanische Kräfte über das Meeresniveau emporgehoben, so mufs die Schwere über demselben grofs sein.

Im verflossenen Jahr 1893 wurden auch in Dalmatien an ungefähr 40 Stationen Beobachtungen vorgenommen; in den ostasiatischen Gewässern wird vom Linienschiffslieutenant Ritter v. Müller mit Sterneck'schen Pendeln beobachtet. Auch in Italien werden nur mit diesen Apparaten Messungen vorgenommen. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1894, S. 222.)

Literarische Besprechungen.

Behla, Robert: Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Instituts für Transformismus. Ein neuer experimenteller phylogenetischer Forschungsweg. Kiel u. Leipzig, Lipsius u. Tischer. 1894. VII u. 60 S.

Die Broschüre ist eine Ausführung eines Vortrages, der auf der Generalversammlung der Deutschen Antropologischen Gesellschaft in Hannover 1893 nicht gehalten wurde (S. VII). Der Verfasser fordert zu ausgedehnten Kreuzungsversuchen auf, z. B. zwischen Fisch und Vogel und Schildkröte und Ameisenbär (S. 54). Sobald seine Versuche mit „seminaler Injektion" (S. 24) zwischen Hund und Katze (S. 25) Erfolg gehabt haben, wird sich über das Institut für Transformismus reden lassen. *Ed. Hahn.*

Brockhaus' Konversations-Lexikon, 14. Auflage. Bd. VI—IX (Elektrodynamik—Juxta). Leipzig, 1893 u. 1894.

Seitdem wir die Bände II–V besprochen (s. Vhdlgn. 1893, S. 178), sind in rascher Folge bereits vier weitere Teile des grofsartigen Unternehmens erschienen. Es läfst sich von ihnen nur sagen, dafs sie sich durchaus auf der Höhe der früheren halten und dasselbe Lob wie jene verdienen. Auch diesmal nimmt die Geographie an dem aufserordentlichen Reichtum typographischer Ausstattung, der ein besonderes Charakteristikum der neuen Auflage ist, ausgiebig teil. So sei in Bd. VI hingewiesen auf die Fülle schöner Karten von Europa, von dem aufser mehreren historischen eine physikalische und Übersichtskarte, eine Regen-Karte, Bevölkerungsdichte-, ethnographische und politische Karte gegeben werden. In Bd. VII gefallen die zahlreichen Kärtchen zur Geschichte der Geographie. Bd. VIII bringt hübsche Gletscherabbildungen; unter den wiederum zahlreichen und sauberen Städteplänen zeichnen sich die Darstellungen von Hamburg und Umgebung aus. In Bd. IX finden wir eine treffliche Tiefenkarte des Indischen Ozeans, Italien ist mit mehreren Kartenblättern bedacht. Etwas undeutlich allerdings, weil zu klein, ist die Darstellung von Japan. Auch im Text finden sich noch kartographische Erläuterungen, so die Skizze der Isonzo-Veränderungen (nach Czörnig).

Was den Text betrifft, so zeugt er wiederum davon, dafs die Redaktion augenscheinlich bemüht ist, sich allenthalben an Autoritäten zu wenden, die auf der Höhe der heutigen Wissenschaft

stehen. Anlafs zu Bedenken haben wir nur an einer, freilich ziemlich prinzipiellen, Stelle gehabt. Die Erklärung des Begriffes der modernen Geographie selbst nämlich will uns nicht hinreichend klar erscheinen. Wenn gesagt wird, der Gesichtspunkt, welcher die Einzelkenntnisse, die wir aus Grenzwissenschaften übernehmen müssen, zu einem Ganzen vereinige und die Geographie als etwas durchaus für sich bestehendes erscheinen lasse, sei „die Wechselwirkung der an der Erde thätigen Kräfte, ihr Einflufs auf den Menschen und ihre Beherrschung durch denselben", so darf sich der Physiker darüber ebenso wie der Techniker wundern. *Georg Wegener.*

Büttner, C. G.: Anthologie aus der Suaheli-Literatur (Gedichte und Geschichten der Suaheli) gesammelt und übersetzt. Zwei Teile in einem Band. Berlin, Felber 1894. 8°. XVI u. 188 und VI u. 202. (Teil 2 mit dem Vorwort von Teil 1 auch besonders u. d. T.: Beiträge zur Volks- und Völkerkunde. Bd. III. Lieder und Geschichten der Suaheli. Übersetzt und eingeleitet von Dr. C. G. Büttner).

In dieser für den Philologen und Volkskundler wichtigen Sammlung legt der am 14. December 1893 verstorbene Lehrer des Suaheli am Seminar für orientalische Sprachen in Berlin einen Teil des Materials vor, das er mit Beharrlichkeit und Umsicht zusammengetragen.

Auf drei gröfsere Gedichte: Von der Barmherzigkeit, Von der Himmelfahrt Muhammeds und Vom Sterben Muhammeds folgen Märchen und Geschichten, dann Sitten der Sansibarleute, beschrieben von dem früheren Suaheli-Lektor Sleman bin Said, Lebensgeschichte des jetzigen Lektors Amur bin Nasur von ihm selbst, und zum Schlufs kleine Gedichte. Etwa fünf Sechstel der ganzen Sammlung sind dem Ursprung und dem Charakter nach arabisch-islamisch, ein neuer Beweis, dafs für erfolgreiches Arbeiten in jenen Gegenden Vertrautheit mit dem Geist dieser Kultur unerläfslich ist. „*He who would deal with Moslems* — und mit muslimisch beeinflufsten Orientalen aller Art — *successfully, must be . . . . familiar with and favourably inclined to their manners and customs, if not to their law and religion*" ist ein guter Spruch des kompetenten Burton (1001 N. I XXIII f.). In dieser Richtung ist die „Anthologie" wichtiger alsdie in diesen Vhdlgn. 1893, S. 367 angezeigten „Schriftstücke". Sprachlich bietet sie Interessantes durch die altertümlichen Formen, die sich in den drei gröfseren Gedichten finden. Die philologische Seite der Arbeit leidet auch hier unter den früher bemerkten Eigentümlichkeiten des Herausgebers und läfst zuweilen die Akribie vermissen, welche Bedingung für die wissenschaftliche Verwertung des gegebenen Materials ist. In der Auswahl der Stücke, in der Übersetzung und den sachlichen Bemerkungen zeigt sich das liebe- und verständnisvolle Eingehen B.'s auf das Wesen des Volkes und seiner Sprache von der besten Seite. *Martin Hartmann.*

Faulmann, Karl: Im Reiche des Geistes. Illustrierte Geschichte der Wissenschaften anschaulich dargestellt. XII und 941 Seiten mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. Wien, Hartleben. 1893.

Zum ersten Mal wird in dem in 30 Lieferungen vollständig vor-

liegenden Werk der Versuch gemacht, die Geschichte der ernsten Wissenschaft kurz und übersichtlich darzustellen und die grofse Reihe bekannter Arbeiten, welche die schöngeistige Literatur behandeln, durch ein Werk zu ergänzen, welches das unausgesetzte Streben der Menschheit nach Erkenntnis in seinem Zusammenhang würdigt. So ist es ein neuer Beitrag zur Kulturgeschichte, der unsere Zeit ja mehr und mehr die verdiente höhere Beachtung schenkt.

Was der Menschengeist in rastlos vorwärts strebender Thätigkeit seit mehr denn zwei Jahrtausenden geleistet, alles dies finden wir in knapper historischer Darstellung übersichtlich auf kaum 950 Seiten vereint. Nach einem einleitenden Teil, der das Wissen des Altertums und des Mittelalters behandelt, enthalten die vier folgenden Abschnitte die Fortentwickelung der wissenschaftlichen Disciplinen in den letzten vier Jahrhunderten. In jedem dieser fünf Teile folgt auf die Darstellung des Unterrichtswesens der betr. Periode die Darlegung des Umfanges der sprachwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Kenntnisse. An die Mathematik schliefst sich die Astronomie und Geographie, an diese die Geschichts- und Kriegswissenschaft. Den Schlufs eines jeden Abschnittes bildet dann die Behandlung der Disciplinen der heutigen vier „Fakultäten“, der Philosophie, der Theologie, der Rechts- und Staatswissenschaft und endlich der Medizin.

Ein jeder, der die Schwierigkeiten historischer Behandlung einzelner Probleme oder eines einzigen kleinen wissenschaftlichen Zweiges kennt, wird diesem Versuch universalhistorischer Betrachtung des ganzen Wissensumfanges seine Anerkennung nicht versagen können. Vor allem ist die ungeheure Belesenheit des Verfassers und die Gewandtheit seiner Darstellung nicht genug zu loben. Zwar wird der Fachgelehrte an vielen Stellen geneigt sein, Ausstellungen zu machen, und nicht selten auch nicht umhin können, Fehler zu rügen — es darf dies nicht verschwiegen werden; häufig wird er bedauern, dafs die Rücksicht auf präcise Kürze, die der Verfasser sich zur besonderen Pflicht gemacht hat, die Hervorhebung des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges beeinträchtigt und die Darstellung zu einer trockenen Aufzählung einzelner Geistesthaten herabgedrückt hat. Auch der Laie wird nicht selten die Empfindung haben, dafs das Buch gerade wegen seines überreichen Inhalts seinen Zweck, ein Volksbuch zu sein, nicht erfüllen wird; aber ein jeder wird dem Verfasser gern das Lob spenden, dafs er seine Aufgabe, dem europäischen Forschungsfleifs ein Denkmal zu errichten, gelöst hat.

Eine Zierde des Buches sind die vielen gut ausgeführten Illustrationen, teils Wiedergaben bekannter Gemälde, teils Textabbildungen aus den Hauptwerken der behandelten Perioden. Den geographischen Leser erfreuen zudem eine gröfsere Anzahl von Karten-Reproduktionen.

P. Dinse.

Jordan, W.: Handbuch der Vermessungskunde. 2. Band. Feld- und Land-Messung. 4. verbesserte und erweiterte Auflage (in 2 Lieferungen). Stuttgart, J. B. Metzler. 1893.

Wenn ein Werk von der Bedeutung des vorliegenden in vierter Auflage zu erscheinen beginnt, würde es unangemessen sein, über seinen Wert einleitende Worte vorauszuschicken. Der Umstand, dafs

der zweite Band bereits länger im Buchhandel vergriffen war, bestimmte den Verfasser einmal, diesen Band zunächst neu aufzulegen und zweitens, ihn durch Voransetzung eines ersten Kapitels: „Grundzüge der Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate“, welches die einleitenden Abschnitte des ersten Bandes wiederholt, als ein mehr selbständiges Werk erscheinen zu lassen. Über die Zweckmäfsigkeit einer solchen Mafsnahme kann nur die Erfahrung entscheiden. Jedenfalls werden Verweisungen auf den 1. Band nicht vermieden, und wir möchten einem Zusammenhang des ganzen Werkes auch bezüglich des zu erwartenden 1. Bandes das Wort reden, indem Citate von solchen Beispielen, die der 2. Band enthält, an einzelnen Stellen der Ausgleichungsrechnung bezüglich der Anordnung der Rechnung u. s. w. nicht ohne Wert sein dürften.

Eine Vergleichung der neuen Auflage mit der vorangehenden zeigt fast in allen Teilen Veränderungen, teils Kürzungen oder Erweiterungen, teils Verbesserungen. Letztere sieht Ref. bei einem so hervorragend praktischen Buch auch in der Vermehrung der Abbildungen von Instrumenten, die ebenso wie Beispiele besser als Worte zur Erläuterung dienen und bei dem heutigen Stande der Technik schematischen Zeichnungen in der Regel vorzuziehen sind. Auf der andern Seite haben die literarischen und historischen Notizen einen erfreulichen Zuwachs erfahren. In einer Zeit, welche leicht vergifst und oft als neu erfindet, was früher geleistet worden ist, erscheint eine eingehende Berücksichtigung der wissenschaftlichen Literatur besonders wertvoll. Schon durch die veränderte Überschrift (Aufgabe des Rückwärts-Einschneidens) ist hier z. B. der früher als Pothenotische Aufgabe bezeichnete Abschnitt hervorgehoben. Wenn der Verf. die Berechtigung letzterer Bezeichnung in einem längeren geschichtlichen Rückblick verwirft, so hätte er sie vielleicht aus praktischen Gründen (wenigstens im Inhaltsverzeichnis) durch Zufügung beibehalten mögen.

In einer Zeitschrift für Vermessungswesen würden wir auf manche Einzelheiten näher eingehen müssen, wie auf den neu hinzugetretenen Abschnitt über Stadt-Triangulation. Berücksichtigt sind ferner in ausführlicher Weise die Arbeiten und Instruktionen der trigonometrischen Abteilung der Preufsischen Landesaufnahme, die der Verf. durch eigene Teilnahme an der hannöverschen Vermessung kennen gelernt hat. Das Kapitel über die Behandlung des Theodolits im Feldgebrauch, das auf Erfahrung beruhende Ratschläge enthält, möchten wir im Interesse von Forschungsreisenden in Erwähnung gebracht haben. Das 12. Kapitel „Barometrische Höhenmessung“ hat ebenfalls eine vollständige Durcharbeitung unter Benutzung der neuesten Literatur über diesen Gegenstand erfahren, so dafs es sowohl für die Behandlung der Instrumente auf der Reise, als auch für die Berechnung der Höhenmessungen alles wesentliche enthält. Bei dem Siedethermometer wäre es vielleicht nicht überflüssig gewesen, auf die von Hartl erkannte Notwendigkeit, des Sieden bei der Beobachtung zu unterbrechen, noch besonders hinzuweisen.

Als Abschnitte aus der höheren Geodäsie sind die im Anschlufs an die Nivellements neu eingeschalteten § 134: Die Schwerkraft an der Erdoberfläche und § 135: Höhen und Niveauflächen am Ellipsoid zu erwähnen. Der erstere Paragraph dient zugleich als Einleitung für

die später folgenden Kapitel über Höhenmessung. Der zweite enthält einen kurzen Hinweis auf die bei Präzisions-Nivellements wegen der Abweichung der Erde von der Kugelgestalt anzubringende orthometrische Korrektion. Dem § 148, welcher in dem Kapitel über trigonometrische Höhenmessung die Theorie der Strahlenbrechung behandelt, liegt eine etwas veränderte Ableitung zu Grunde, bei der in der Formel für den Refraktions-Koeffizienten eine unwesentliche Verbesserung eingeführt ist, auch ist die Darstellung übersichtlicher geworden. Auf S. 508, 509 hätte die Benutzung derselben Buchstaben für verschiedene Gröfsen leicht umgangen werden können.

Hoffentlich sind Druckfehler in Formeln und Tabellen in der neuen Auflage mehr vermieden, die bei Anwendung der Bücher des Verf. zu einiger Vorsicht mahnen. *A. Galle.*

Marcuse, Adolf: Die Hawaiischen Inseln. Mit vier Karten und vierzig Abbildungen nach photographischen Original-Aufnahmen. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 1894.

Selten bin ich so enttäuscht worden, wie in den Stunden, in denen sich der Dampfer, nachdem die Hawaii-Inseln in Sicht gekommen waren, der Küste von Oahu näherte. Die Insel ist in so vielen Reisebeschreibungen so oft als paradiesisch schön geschildert worden, dafs ich sie für die Perle der Südsee hielt. Noch sah ich im Geist das dichte, saftige, tropische Grün der samoanischen Berge: da liegt plötzlich ein fast vollständig kahles Eiland vor mir mit einer amerikanischen Stadt, die ebenso gut auf den Goldfeldern Kaliforniens oder sonst wo in der Welt hätte entstehen können; denn das Grün, welches sie aufzuweisen hat, verdankt sie künstlichen Anlagen, und ihre Gärten erinnern, einige wenige Palmen ausgenommen, mehr an Süd-Frankreich als an die Tropen. Die Berge meistens kahle ausgebrannte Krater, zu ihren Füfsen grofse Strecken kahlen Landes, hie und da nur durch Zuckerrohrfelder, Bananen- und Taro-Plantagen unterbrochen. Etwas grüner sah zwar die jenseits der Berge gelegene Küste aus, aber paradiesisch konnte ich sie nicht finden. Auch die anderen Inseln ähneln Oahu; die gröfste, Hawaii, ist allerdings an der Nordostküste zumeist grün und stellenweis wildromantisch, aber dafür sind West- und Südseite mit riesigen Lavafeldern überzogen. Natürlich kommen auch auf den Hawaii-Inseln schöne, sogar recht schöne Punkte vor; die Lavafelder in ihren Riesendimensionen sind ungemein interessant; einzelne Lavaformationen erregen unser Erstaunen und unsere Bewunderung und der feuerflüssige Kratersee des Kilauea gehört zu dem grofsartigsten und gewaltigsten, was die Natur geschaffen —; aber das Paradies ist es nicht. Im Mondschein sehen wohl die kahlen, scharf gekanteten Kraterwände gut aus, und daher mögen die Mondscheinnächte Honolulus berühmt geworden sein; aber ist das paradiesisch, dessen Schönheit das Tageslicht nicht vertragen kann? Glücklich der, „dessen Sinne auf jenem Inselparadies immerfort mit Zaubergewalt umfangen gehalten werden" —, ich habe leider nicht zu jenen Glücklichen gehört.

Das Paradiesische ist auch zu sehr betont in dem uns vorliegenden, sonst durchaus sachlich gehaltenen Werk, in welchem wir in gedrängter Kürze alles erfahren, was von jener Inselwelt zu wissen

wünschenswert ist. Nach einem einleitenden Kapitel giebt der Verfasser eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Inseln, die nicht nur jeder Fernstehende mit Interesse lesen wird, sondern die auch für einen die Inseln Bereisenden wertvolles Material enthält und die durch eine Schilderung der vulkanischen Thätigkeit auf Hawaii und des Klimas auf den Inseln noch mehr gewinnt. Hiernach kommt der Verfasser auf die hawaiische Landvermessung und auf die auf den Inseln unternommenen wissenschaftlichen Expeditionen zu sprechen, worauf wir in mehreren kürzeren Abschnitten mit den Bewohnern von grauer Vorzeit an bis auf den heutigen Tag bekannt gemacht werden, sowie mit allem was dazu gehört, um ein Bild von ihrem Leben und Treiben, ihren Sitten, Gebräuchen und ihrer Sprache zu erlangen, welches noch durch einen kurzen Abrifs der Geschichte des hawaiischen Volkes vervollständigt wird. Auch eine Besprechung der Flora und Fauna, der im Bernice Pauahi Bishop-Museum zu Honolulu befindlichen ethnologischen Sammlungen, sowie einiges statistisches Material fehlen nicht, sodafs der Leser eine vollständige Übersicht über die Inseln und ihre Bewohner erhält, die es ihm gewifs wünschenswert erscheinen lassen wird, sich noch eingehender mit der interessanten Inselgruppe zu beschäftigen, wozu eine beigefügte Literatur-Übersicht über die schon erschienenen Werke die beste Anregung giebt. Durch eine grofse dem Buch beigegebene Anzahl von Abbildungen gewinnt das entworfene Bild an Anschaulichkeit, doch hätten manche der Aufnahmen besser wiedergegeben werden können. *A. Baessler.*

Middendorf, E. W.: Peru. Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner während eines 25jährigen Aufenthaltes. 1. Bd.: Lima. Berlin, 1893, R. Oppenheim (Gust. Schmidt.) 638 S. gr. 8° mit 21 Texbild. u. 32 Taf.

Ein grofses Werk, welches die wissenschaftlichen Verhältnisse und die Statistik Perus und speziell die inneren Zustände des Landes nach dem für diesen Freistaat so unglücklichen Krieg gegen Chile (1879—83) behandelt, hatten wir längst ersehnt. Hoffentlich erfüllen die noch ausstehenden zwei Bände von M.'s Werk alle unsere Wünsche. Verf. war als Arzt etwa 25 Jahre in Peru thätig und hat als solcher und behufs linguistischer und ethnologischer Studien von Lima aus die Küstengebiete und dann in vier gröfseren Expeditionen auch das östliche Hochland besucht. Der erste Band behandelt nur die Hauptstadt, der zweite ist der Küstengegend, der dritte dem Hochland gewidmet.

Sehr interessant ist das Vorwort, in welchem der Verfasser einen Abrifs seiner Lebensgeschichte giebt, und die kurze Einleitung. Letztere zeigt, dafs wir es mit einem durchaus unabhängigen, nach bestem Wissen und objektiv urteilenden Schriftsteller zu thun haben.

Was den ersten Abschnitt: „Geschichtliches" betrifft, so ist er bis S. 48 nur ein Auszug aus Prescott (Conq. of Peru), ohne eigene kritische Studien. So setzt Verf. gleich auf der ersten Seite den Tod des Balboa noch auf 1517 fest, während wir durch die von Peralta aufgefundenen Dokumente wissen, dafs Balbao im Januar 1519 enthauptet wurde. Eine störende Durcheinanderwerfung der verschiedenen Themata fällt schon im ersten Abschnitt auf Der historische Abrifs

schliefst mit dem Tod des Giron (1554). In den Kapiteln „Die Gründung Limas" und „Das Aufblühen der Stadt" wird auffallend genau auf die Geschichte der Kirchen und Klöster eingegangen, obgleich diesen später noch ein sehr grofser Raum (S. 271—352) gewidmet wird. Einen zusammenhängenden Abrifs der neueren und neuesten Geschichte des Landes haben wir schmerzlich vermifst; einzelne Episoden (nach Markham) finden sich zerstreut an zahlreichen Stellen des Buches. Fast überall fehlt der Hinweis auf die vorhandene und benutzte Literatur.

Vorzüglich sind Abschnitt II: „Das heutige Lima" und Abschnitt III: „Die Bevölkerung". Die Einwohnerzahl schätzt der Autor heut gleich der des Census von 1876, nämlich auf 100 156, was entschieden richtiger als die offizielle Angabe (150 000) ist. „Peruaner von reiner europäischer Abstammung giebt es nur sehr wenige." Der fünfte Abschnitt: „Gebäude des Staates" bringt beim Regierungspalast die eingehende Geschichte der Ermordung des Franc. Pizarro; bei der Geschichte der Verfassung der Republik wird die so interessante wie noch wenig geklärte Finanzlage Perus (mit dem wichtigen Vertrag Grace-Arraniba) in einer Fufsnote erledigt. Ein längeres Kapitel ist gleich danach der Geschichte von San Martin, Bolivar und Santa Cruz gewidmet. Der pacifische Krieg wird kurz aber treffend besprochen, besonders Nicol. de Pierola richtig geschildert. Die Kürze des dem General Cáceres gewidmeten Kapitels ist sehr zu bedauern; es fehlt uns aber eine objektive Geschichte der Regierung von Calderon, Iglesias und Cáceres. — Abschnitt VI: „Gerichte, Gesetze und Rechtspflege". Es wird gesagt: „Sind hochgestellte Personen bei schweren Verbrechen beteiligt, so geht die Kurzsichtigkeit der Polizei und des Untersuchungsrichters in völlige Erblindung über". Abschnitt VII: „Die öffentlichen Unterrichtsanstalten". Abschnitt VIII: „Anstalten des öffentlichen Verkehrs". Hier finden wir im Kapitel „Papiergeld" interessante Daten über die neueste Finanzwirtschaft. Abschnitt IX: „Der nationale Wohlthätigkeits-Verein" enthält wertvolle Angaben über die Hygiene der Stadt. Die Schilderung des Friedhofes enthält eine lange Reihe von Biographien peruanischer Staatsmänner und Militärs (S. 516—562), die aber einen völlig ungenügenden Ersatz für eine wirkliche Geschichte bieten. Abschnitt X: „Städtische Gebäude und Anstalten". Bei der Besprechung der Markthalle wird eine ganz unwissenschaftliche Beschreibung der ausgebotenen Fische und Früchte gegeben. Abschnitt XI: „Öffentliche Vergnügungen", schildert kurz und gut: Theater, Stiergefechte, Hahnenkämpfe und Spaziergänge. Ein abschliefsendes Urteil über die Bedeutung des sehr beachtenswerten Werkes müssen wir bis nach Erscheinen der Bände II und III verschieben. *H. P.*

Post, A. H.: Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz. 1. Band. Allgemeiner Teil. Oldenburg u. Leipzig, Schulze'sche Hofbuchhandlung A. Schwartz.

Von allen Wissenschaften, welche den tiefgehenden Einflufs der modernen Völkerkunde an sich verspürt haben, hat es wohl die vergleichende Rechtswissenschaft am ersten vermocht, eine gründliche Revision der Akten vorzunehmen und wenigstens die Grundlinien eines

neuen Systems zu entwerfen. Sie ist anderen Disciplinen gegenüber in der beneidenswerten Lage, über ein gewisses festausgeprägtes Schema von Begriffen und Rubriken verfügen zu können, die trotz der völlig veränderten Basis und der grundlegenden Voraussetzungen für den Neubau noch beibehalten werden können. Das zeigen die zahlreichen Arbeiten des in seinem Fach hochgeschätzten Verfassers des vorliegenden Buches, der nach der allgemeinen Skizze, in welcher er vor einigen Jahren die Aufgaben einer allgemeinen Rechtswissenschaft bestimmte, jetzt in einem konkreten, nach Materien geordneten, aber durch stete Hinweise auf die betreffenden Völkerschaften veranschaulichten Grundrifs ein Gesamtbild des Universalrechts der Menschheit unseren Blicken entrollt. Der erste Band (so leitet Post seine Darstellung ein), welcher hiermit der Öffentlichkeit übergeben wird, enthält den allgemeinen Teil eines solchen Universalrechtes der Menschheit. Es sind in ihm alle Ausgangsformen des menschlichen Rechtes zusammengestellt und damit die Grundlagen der Rechte aller Völker der Erde zur Darstellung gebracht. So vermessen dies auch klingen mag, so ist doch die Aufgabe nicht eine so ungeheure, wie dies auf den ersten Blick erscheinen mag. Denn die Grundzüge des menschlichen Rechtes sind einfach, grofs und klar, wie die Gesetze der Sternenwelt, und nur im Detail der einzelnen Völkergebiete wird die Variation eine von einzelnen Forschern nicht mehr zu bewältigende. Da vor der Entstehung der ethnologischen Jurisprudenz diese grofsen Grundzüge des menschlichen Rechtes unbekannt waren, mufste bis dahin allerdings ein System des Universalrechtes als ein alles menschliche Wissen und Können übersteigendes Problem erscheinen. Die ethnologische Jurisprudenz hat dieses Problem durchaus in das Gebiet des Erreichbaren gerückt (Vorr. S. 5). Das trifft um so mehr zu, als sich, wie auch auf anderen Gebieten der Ethnologie, durch die Ansammlung eines grofsen Materials gewisse leitende Grundzüge für das soziale Wachstum des Menschengeschlechtes herausgestellt haben, welche die psychische Einheit unserer Rasse aufs neue unwiderleglich bestätigen. Dadurch wird aber auch die psychologische Zergliederung der letzten treibenden Faktoren in der Entwickelung des Rechtes, wie unser Gewährsmann ausführt, auf das empfindlichste berührt. „Es bestätigt sich durch diese Entdeckung einer der fundamentalsten Sätze der modernen Ethnologie, nämlich der Satz, dafs nicht *wir* denken, sondern dafs es *in uns* denkt. Ist dieser Satz richtig, so sind wir nicht mehr im Stande, die Welt aus unserem Ich zu erklären, sondern dann müssen wir in der Welt nach den Ursachen für unser Ich suchen. Unsere Welt ist dann unsere ins Sinnliche hinausgespiegelte Seele. Übertragen auf die Rechtswissenschaft erscheinen dann die Rechte aller Völker der Erde als der vom Volksgeist erzeugte Niederschlag des allgemeinen menschlichen Rechtsbewufstseins, und es ist dies Rechtsbewufstsein nur aus diesen Erscheinungsformen seinem ganzen Inhalt nach erkennbar" (S. 4).

Dafs für die vergleichende Rechtswissenschaft auf ethnologischer Grundlage das Recht durchaus ein soziales Produkt ist, weit erhaben über individuelle Willkür und Bestimmung, versteht sich von selbst; diese soziale Beschaffenheit offenbart sich schon in den ersten ursprünglichen Handlungen, in welchen sich eine bestimmte Rechtsanschauung eines Volkes ausdrückt Es sind keine logischen Entscheidungen, sondern

unmittelbare Reflexe des rechtlichen Bewufstseins, die deshalb auch mit automatischer Sicherheit und mit elementarer Wucht erfolgen. Als deren Rudimente haben sich in die Zeiten höherer Gesittung die sogenannten Akte der Lynchjustiz hinübergerettet. Daher genügt auch für jene Stufe vollständig die mündliche Überlieferung, wie sie dem sogenannten Gewohnheitsrecht entspricht, ohne dafs je die Dringlichkeit einer schriftlichen Fixierung empfunden würde. Am allereinfachsten ergiebt sich aber jene soziologische Auffassung aus der Thatsache, dafs wir in der That überall, soweit unsere Kunde und Beobachtung reicht, die Menschheit in soziale Verbände gegliedert finden, welche zu dem seltsamen Roman des 18. Jahrhunderts von dem in schrankenloser Freiheit allein umherstreifenden Wilden schlecht pafst. Freilich mufs man an diese Assoziationen nicht den Mafsstab unserer Kultur legen, vielmehr finden wir hier mitunter die lockersten Verbindungen, die kaum einen Ansatz zu einer strafferen und geschlosseneren Struktur verraten. Diese sozialen Organisationsformen erscheinen in vierfacher Gestalt: 1. die geschlechterrechtliche; 2. die territorialgenossenschaftliche; 3. die herrschaftliche und 4. die gesellschaftliche. Die geschlechterrechtliche Organisation, erklärt Post, stützt sich auf Ehe und Blutsgemeinschaft, die zweite auf das gemeinsame Bewohnen eines Bezirkes, die herrschaftliche auf das Schutz- oder Treueverhältnis zwischen Herren und Hörigen und endlich die gesellschaftliche auf einen vertragsmäfsigen Zusammenschlufs einzelner menschlicher Individuen (S. 14).

Es bedarf keiner besonderen Begründung, dafs wir uns diesem ungeheuren Stoff gegenüber nur mit wenigen Andeutungen begnügen müssen.

Ein äufserst wichtiges Moment für die soziale Entwickelung ist die ursprüngliche Hausgenossenschaft, wie sie auf dem Grund der primitiven Geschlechtsgenossenschaft sich entwickelt. „Wir verstehen darunter, sagt Post, Gruppen blutsverwandter Personen, welche unter einem thatsächlich anerkannten, gewählten oder erblichen Familienoberhaupt stehen, einen gemeinsamen Haushalt und eine gemeinsame Wirtschaft führen, und ein gemeinsames Hausvermögen besitzen, aus welchem die Bedürfnisse der Hausgenossen bestritten werden. Aufserdem pflegen die Hausgenossen in voller Rechtsgemeinschaft zu stehen, so dafs sie blutrechtlich und vermögensrechtlich jeder für den anderen haften, und pflegen sie auch durch einen Ahnenkult zu dauernder Gemeinschaft mit Vorfahren und Nachkommen verknüpft zu sein. Die Hausgenossenschaft ist zugleich das älteste Dorf" (S. 124). Die religiöse Verehrung eines Stammoberhauptes, der Herdfeuerkult, die Erhaltung der Hausgenossenschaft um jeden Preis (daher Verbot des Coelibates, das Levirat, künstliche Verwandtschaft durch Adoption u. s. w.), alles das sind Züge, die uns auf jener Basis einer streng durchgeführten Genossenschaft, einer gemeinschaftlichen Lebensführung erst verständlich werden. Die wesentlichsten Züge unseres heutigen utopischen Sozialismus finden wir in der geschlechterrechtlichen Solidarität nach allen Richtungen auf das genaueste vorgebildet.

Doch genug der Bemerkungen! Das Buch des verdienten Forschers wird, wie die früheren Werke, den Beifall der Fachgenossen wie aller derer finden, welche über den engen Rahmen ihres wissenschaftlichen Brotstudiums hinaus sich noch den Sinn frisch und empfänglich be-

wahrt haben für das Verständnis der grofsen, schlechthin allgemein gültigen Gesetze, welche die Entwickelung des Menschengeschlechtes beherrschen. Erst auf dieser Höhe einer weltumfassenden Perspektive kann von einer wahren, auf streng induktive Forschung errichteten Philosophie die Rede sein, die uns die Rätsel des individuellen Seins im Licht des grofsen sozialen Wachstums psychischen Lebens erkennen und, soweit es möglich ist, auch erklären läfst. Als praktisches Handbuch empfiehlt sich endlich die Darstellung deshalb, weil überall, wie schon oben angedeutet, die theoretische Erörterung durch den Hinweis auf die verschiedenen Völker, bei denen sich die betreffenden Institutionen und Rechtsanschauungen finden, einen konkreten Anhalt bekommen hat. *Th. Achelis.*

Reifs, W. und A. **Stübel:** Reisen in Süd-Amerika. Geologische Studien in der Republik Colombia. III. Astronomische Ortsbestimmungen bearbeitet von Bruno Peter. Berlin, Asher & Co. 1893.

Ein Vierteljahrhundert zurückliegende Beobachtungen sind hier in einer Bearbeitung erschienen, wie sie nur wenigen privaten Unternehmungen zu Teil werden kann. Geheimrat Reifs erwähnt in einer lesenswerten Einleitung, die auch durch Schönheit der Sprache wohlthuend von andern wissenschaftlichen Berichten absticht, dafs die Resultate trotzdem nicht veraltet sind mangels neuerer Untersuchungen dieser Art in Colombia. Er hebt hervor, wie viele Schwierigkeiten besonders beim Transport der Instrumente der geologische Forscher überwinden mufs, um brauchbare astronomische Beobachtungen zu liefern, aber er kann auch im Hinblick auf die erlangten Ergebnisse in gerechtfertigter Schärfe des Ausdrucks (S. X) die Klagen über die Unzuverlässigkeit astronomischer Ortsbestimmungen den Beobachtern allein zur Last legen, die ohne genügende Vorbildung ihr Unternehmen beginnen und die Schuld gern den Instrumenten oder gar den Methoden beimessen.

Der Bearbeitung der Reifs-Stübel'schen Beobachtungen hat sich Dr. Peter in Leipzig mit umfassender und kritischer Gründlichkeit unterzogen, der besonders bei der Berechnung der Monddistanzen von M. Schnauder unterstützt wurde. Es sind aber auch die früheren Arbeiten in eingehendster Weise berücksichtigt worden. Unter ihnen ragen besonders hervor die Ortsbestimmungen A. v. Humboldt's, deren sorgfältige Bearbeitung Oltmans zu danken ist. Die Genauigkeit der Humboldt'schen Beobachtungen wird einer Untersuchung unterzogen und die Resultate sind teilweise anders zusammengefafst worden. Bedeutend unsicherer als vorher angenommen wurde, ergeben sich diejenigen unter den Längen, die auf Zeitübertragung mittels eines einzigen Chronometers beruhen. Einen Anhalt für die innere Genauigkeit der Humboldt'schen Beobachtungen geben die wahrscheinlichen Fehler, die Peter für eine Zeitbestimmung zu $\pm 0.^s6$, für eine Polhöhe zu $\pm 7''$ angiebt. Die letzteren sind aber von systematischen Fehlern gefälscht, worauf hier nicht näher eingegangen werden soll.

Reifs und Stübel hatten zwei Prismenkreise, ein Universalinstrument (13 cm) mit Mikroskopen, später noch ein kleineres (10 cm) mit Nonien-Ablesung, sämtlich von Pistor und Martins, zwei Taschenchronometer und eine Duplexuhr als Ausrüstung mitgenommen. Das von Herrn Stübel

benützte Chronometer (Delolme) zeigte bedeutende Unterschiede des Ganges auf dem Marsch und in der Ruhe, während das von Herrn Reifs verwendete (Kessels) befriedigende Gänge aufweist. Die Berechnung der Längendifferenzen wurde auf blofse Chronometer-Übertragung nur im Notfall gegründet. Die Übereinstimmung der einzelnen Beobachtungen geben wiederum die w. Fehler zu erkennen. Für vollständige Zeitbestimmungen beträgt derselbe ± 0,ˢ3 (Universale), ± 0,ˢ35 (Prismenkreis), für die Breiten bzw. ± 11″ und ± 17″, für die Längen (aus Monddistanzen) ± 29ˢ. Jedoch ergeben sich aus der Übereinstimmung verschiedener Bestimmungen am selben Ort die Fehler der Breiten nur wenig kleiner ± 9″ und ± 10″, die der Längen sogar gröfser ± 37ˢ, was auf konstante Fehlerursachen schliefsen läfst. Die Ursache bei den Breiten am Universal-Instrument dem Umstand, dafs das Höhenniveau eingestellt, aber nicht abgelesen wurde, zur Last zu legen, erscheint dem Ref. nicht ganz gerechtfertigt, da hierunter hauptsächlich die innere Übereinstimmung der einzelnen Reihen leiden müfste. Auch die Unsicherheit der Nullpunktsbestimmung der Prismenkreise, die zu selten ausgeführt ist, ist nach Ausweis der Angaben ziemlich gering. Bei den Längen dürften wohl die Verschiedenheit der Objekte und die meist vorhandene Einseitigkeit der Monddistanzen die systematischen Unterschiede erklären.

Bei der Bearbeitung sind die verschiedenen Beobachtungen für jede Station zusammengenommen und die Stationen nach dem Itinerar geordnet worden.

Den Schlufs des 41 Bogen umfassenden Werkes bildet eine Übersicht der (85) durch Zeitübertragung bestimmten Längendifferenzen, dann eine sehr dankenswerte Übersicht sämtlicher von den verschiedenen Beobachtern bestimmten (86) Positionen, in der kurz die Art der Bestimmung angegeben ist, endlich ein Verzeichnis der Orts- und Personennamen.

Es wäre ein naheliegender, aber etwas anspruchsvoller Wunsch, auch andern Ländern durch Ausstattung und Gründlichkeit gleich ausgezeichnete Bearbeitungen zu wünschen. *A. Galle.*

Censo General de la República de Costa-Rica. Levant bajo la administr. del Licd. D. José J. Rodriguez. San José, 1893. gr. 4°.

Am 18. Februar 1892 wurde ein neuer Census der Bevölkerung der Republik Costa-Rica aufgenommen, und bereits im Januar des Jahres 1893 war der Druck desselben vollendet. Es ist dies eine sehr anerkennenswerte Leistung, besonders da die vorliegende Arbeit einen durchaus vertrauenswürdigen Eindruck macht. In Chile wird alle fünf Jahre ein Census vorgenommen, und 4—5 Jahre nach dem betr. Censustage erscheinen dann endlich die Resultate. — Der letzte Census von Costa-Rica datiert von Jahr 1883. Er ergab 182 073 Einwohner; der von 1892 = 243 205. Davon wohnen über 200 000 im centralen Teil, d. h. auf den Hochebenen von San José und Cartago und nur 7484 in der grofsen Provinz Limon und 12 167 in Puntarenas. (S. die Grenzen der einzelnen Provinzen auf der Karte von Montes de Oca in dem Buch des Hr. P. Biolley). Von S. XIX—CXI bringt das Werk Tabellen mit der Einwohnerzahl der einzelnen Provinzen, Kan-

tone, Städte, Dörfer und Ortschaften. Es folgen Tabellen über die Zahl der Fremden (2506), von denen 261 Deutsche, 484 Italiener, 509 Spanier und 162 Engländer sind. Nach dem sich hier anschließenden Militär-Census beträgt die waffenfähige Mannschaft von 18 bis 50 Jahre 34 273. Eingehende Tabellen über die Bewegung der Bevölkerung, eine kurze statistisch-geographische Beschreibung des Landes und Angaben und Tabellen über den Ackerbau und den auswärtigen Handel beschliefsen die fleifsige Arbeit. Das Buch ist vorzüglich ausgestattet und mit dem Bild des gegenwärtigen Präsidenten und einer Karte von Costa-Rica (1 : 6½ Mill.) geschmückt. *H. P.*

Verhandlungen des Zehnten Deutschen Geographentages zu Stuttgart am 5., 6 und 7. April 1893. Herausgegeben von Georg Kollm. Mit 3 Abbildungen im Text und 2 Karten Berlin 1893. Verlag von Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen). — LXIV, 224 Seiten und 2 Karten.

Da über den Verlauf der Tagung in Stuttgart in diesen Verhandlungen 1893, S. 214 ff. schon berichtet wurde, so können wir uns auf die Anzeige des Erscheinens oben genannten Werkes beschränken. Eine sehr wertvolle Zugabe bildet die Tiefenkarte des Bodensees in zwei Blättern, welche nach der vom Eidgenössischen Topographischen Büreau bearbeiteten, noch nicht veröffentlichten photographischen Reduktion der schweizerischen und badischen Original-Aufnahme reproduziert ist, als Ergebnis der Arbeiten der Internationalen Kommission der fünf Bodensee-Uferstaaten. Wichtig für die Glacialgeologie ist auch der Bericht von Professor Penck über die Exkursion nach dem Bodensee, die sich an die Stuttgarter Tagung schlofs. Als fernere dankenswerte Beigabe ist der Katalog der Ausstellung zu bezeichnen, der die überraschend reichen Ergebnisse dieser Ausstellung dauernd der Wissenschaft erhält. *Ed. Hahn.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. März 1894. Prof. Dr. Freiherr v. Fritsch schildert die kanarische Insel Gomera. Ihr Haupthafen ist San Sebastian am Ausgang eines steilwandigen Thales mit reicher Vegetation. Die kleine Hafenstadt wird von prächtigen Gärten umgeben, obwohl in der sommerlichen Trockenzeit Wassermangel eintritt. Auch sonst schneiden tiefe Schluchtenthäler, mit Wasserfällen geschmückt, von der Küste aus in die Hochlandmasse der Insel, die auf ihrer Scheitelfläche von Lorbeerwaldung und Baumheiden bedeckt wird. Aufgebaut ist Gomera aus Diabas, über den sich jüngere Ausbruchsgesteine, in senkrechten Gängen den Diabas durchbrechend, gelagert haben. Die Bevölkerung ist nur spärlich. Der Boden gestattet wenig Ackerbau, auch der Weinbau ist ohne Belang; dagegen gedeiht die Opuntie (zur Cochenille-Zucht angepflanzt) auf dem Lava-

boden gut. Die früher eingeführten Damhirsche sind der Jagd fast ganz erlegen. Das Meer liefert Thunfische; ihr Fang indessen wird durch zahlreiche Haie gefährlich.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 1. März 1894. Der Vorsitzende Bürgermeister Dr. Mönckeberg feierte zunächst in längerer Rede das Gedächtnis des Prinzen Heinrich von Portugal, genannt der Seefahrer, der vor 500 Jahren (4. März) geboren wurde. Dann sprach Bankdirektor Heintze über „Eisenbahnen in der Türkei". Bis vor kurzem wurde der Warenverkehr in der Türkei fast nur durch Pferde- und Kamelkarawanen bewerkstelligt. Seit Anfang der sechziger Jahre datiert eine Verbesserung der Verkehrsmittel, durch Erbauung der Eisenbahn Küstendsche — Czernawoda durch die Dobrutscha, sowie der Bahn Varna — Ruschtschuk, welche beide aber meist nur dem Personenverkehr nach und von Konstantinopel dienen. Erst neue Hafenanlagen in Küstendsche und Varna, von denen erstere bereits gebaut werden, können den Warenverkehr auf diese Bahnen lenken, und durch Anschlufs an das rumänische Bahnnetz wird der eisfreie Hafen Küstendsche (jetzt rumänisch Konstanza) den rumänischen Export an sich ziehen. Zu gleicher Zeit wurde in Kleinasien die Bahn Smyrna-Aidin erbaut; dieselbe führt von Smyrna in das fruchtreiche Thal des Mäander, das nur auf fleifsige Anbauer wartet, um wieder das Paradies zu werden, was es im Altertum war. Aufser unserm Getreide gedeihen hier die Weinrebe, die Feige, die Orange, die Olive, Sesam, Tabak, Baumwolle. — Bald darauf wurde Smyrna auch mit dem im Osten gelegenen Alaschehr durch eine Bahn verbunden, mit einer Abzweigung nach Soma im Norden, in dessen Nähe das alte Pergamon. Genannte Bahnen sind durch englische Gesellschaften gebaut, die mit grofsen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten. Erst die Fortsetzung der Anatolischen Bahnen ins Innere hat einen Aufschwung des Verkehrs zur Folge gehabt und läfst die Bahnen vertrauenswürdig erscheinen. Seit Ende der sechziger Jahre beteiligen sich auch Nicht-Engländer an Bahn-Unternehmungen im Orient, so Stroufsberg in Rumänien und Baron Hirsch in der Europäischen Türkei. Die türkische Regierung selber baute die Bahn Skurati—Ismid am Bosporus, doch fehlt den türkischen Ingenieuren die nötige technische Bildung zur Ausführung. Die Bahnen des Baron Hirsch sind in den Besitz der türkischen Regierung übergegangen, und von dieser erwarb dieselben ein deutsch-österreichisches Konsortium, so dafs die Bahnen unter deutscher Verwaltung stehen. Dieses Konsortium hat nun die Bahn Skutari—Ismid übernommen und dieselbe bis Angora weitergebaut. Ebenso baut es eine Bahn von Salonik nach Bitolia in Albanien, die der Vollendung nahe ist; auch hat es die Konzession zu einer Bahn von Eskischehr (an der Angora-Bahn) nach Konia erworben. Allen diesen Unternehmungen ist eine günstige Entwicklung zu prophezeien. Aufser diesen gröfsern Bahnen sind im letzten Jahrzent noch einige kleinere gebaut, die sich bisher ungünstig entwickelt haben, so von Jaffa nach Jerusalem, 70 km lang, von einer französischen Gesellschaft. Im ganzen sind Bahnen in Betrieb in der Europäischen Türkei 1470 km, in der Asiatischen 1507 km, im Bau begriffen oder konzessioniert etwa 1000 km. Als Bahnprojekt besteht z. B. die Verlängerung der Bahn Salonik—

Bitolia nach der Adria bei Durazzo; ferner Anschlufs der makedonisch-thracischen Bahnen an die bulgarischen; ferner eine Bahn Angora—Kaisarie. Ob aber die viel besprochene Euphrat—Tigris-Bahn zu stande kommen wird, ist fraglich, da sie weder für Waren- noch Personen-Durchgangsverkehr Bedeutung haben zu können scheint und Mesopotamien selber zu schwach bevölkert ist. In Syrien plant eine französische Gesellschaft mehrere Bahnen. — Hierauf erhielt Dr. Naumann aus München das Wort, welcher aus Veranlassung der vom Vorredner erwähnten deutschen Bahn-Unternehmungen im Auftrag jener deutschen Finanzgruppe zweimal die Türkei bereist hat, 1890 die Strecke Angora—Erzerum, 1893 die Strecke von Salonik nach Bitolia (Monastir) in Europa, dann in Kleinasien Angora—Konia, und nebenher das pontische Küstengebirge im Osten von Ismid. Redner schildert die Natur der kleinasiatischen Halbinsel, vergleicht dieselbe in ihrem Bau mit dem viel höheren und gröfseren Central-Asien. Wie hier der Himalaya, so umschliefst dort der Taurus ein abflufsloses Hochsteppengebiet ohne Holzvegetation und Brennstoffe, von Strafsen in westöstlicher Richtung durchzogen. Kleinasien selber bietet auf kleinstem Raum die gröfsten Gegensätze von heifs und kalt, feucht und trocken, die sich an den Gegensatz von Binnenland und Küstenland knüpfen, jenes kahl, dieses mit üppiger Vegetation, das Binnenland eine weitgedehnte, dem Verkehr offen stehende Steppe, das Küstengebirge dagegen voll von Hindernissen für den Verkehr, schwierig im Terrain, regenreich, mangelhaft in der Verpflegung. Selbst reiche Kohlenminen im Gebirge können nicht verwertet werden, weil es an Verkehrsstrafsen und auch guten Häfen fehlt. Wo breitere Thäler sind, da giebt es auch volkreiche Ortschaften.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) **zu Jena**. Versammlung vom 4. März 1894. Professor Regel trägt über „den Thüringerwald und seine Entstehungsgeschichte" vor. Ein einheitliches, langgedehntes Waldgebirge zieht sich vom Fichtelgebirge in nordwestlicher Richtung bis zum Werra-Knie unterhalb Eisenach. Der dem Fichtelgebirge zugekehrte Teil heifst Frankenwald, der übrige Teil Thüringerwald. Die Grenze zwischen beiden kann man am einfachsten mit der Bahnlinie Saalfeld-Probstzella-Hochstadt zusammenlegen.

Der Thüringerwald gleicht noch eine beträchtliche Strecke bis zu einer von Amt Gehren über Neustadt a. R. nach dem Schleusegrund gezogenen Linie dem Frankenwald; wie letzterer besteht er aus Schiefergestein und bildet eine im ganzen einförmige Hochebene mit einer Anzahl von SW nach NO verlaufenden Wellenkämmen. Doch entbehrt auch dieser Teil keineswegs der landschaftlichen Reize, welche besonders in den tiefeingeschnittenen Thalgründen zur Entfaltung kommen. An der NW-Grenze des Schieferanteils erhebt sich oberhalb Amt Gehren der Lange- oder Burzelberg, welcher einen lehrreichen Vergleich des breiten, offenen, mit Dörfern besetzten Schieferplateaus mit dem nach NW zu kammartig sich zusammenziehenden Gebirgsrücken gestattet, letzterer mit geschlossenen Waldbeständen, zahlreichen Nebenrücken, zwischen welchen die Ortschaften nunmehr fast stets im Grunde liegen; besonders liegen am Ausgang der Thäler in das Vorland fast stets gröfsere Orte, wie

Amt Gehren, Ilmenau u. s. w. Bei Ilmenau erhebt sich der weit nach N vorgeschobene imposante Kickelhahn, von dessen Aussichtsturm die höchsten Erhebungen des mittleren Thüringerwaldes schon ganz nahe herüberwinken (Beerberg, 983 m, und Schneekopf). Dieser mittlere und der nordwestliche Schlufsteil bestehen hauptsächlich aus Porphyren und den mit ihnen wechsellagernden Sedimenten der Kohlensandsteine und Konglomerate des Rotliegenden.

Verfolgt man den Rennsteig nach NW hin weiter, diesen merkwürdigen, etwa 45 Stunden über das ganze Gebirge hinlaufenden Kammweg, so betritt man jenseit des Donnershaugk den im ganzen niedrigen NW-Teil des Gebirges, welcher einen grofsen Naturpark darstellt. Hier ragt als nordwestlicher Eckpfeiler des Thüringerwaldes die Wartburg empor. Aus diesem Gebirgsteil erhebt sich als bei weitem imposanteste Höhe der 915 m hohe Inselsberg mit der umfassendsten Rundsicht des ganzen Thüringerwaldes, daher auch trigonometrischer Signalpunkt ersten Ranges, jetzt auch mit einer ständigen meteorologischen Station ausgerüstet.

Der Vortragende skizziert alsdann die seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts erschienenen Arbeiten zur Geologie des Thüringerwaldes von G. Chr. Füchsel, K. W. Voigt, K. v. Hoff, J. L. Heim bis zu B. v. Cotta und H. Credner und zeigt, wie die Anschauungen über die Bildung der Gebirge seit der Inangriffnahme der geologischen Landesaufnahmen von Bayern, von Preufsen und den Thüringischen Staaten und derjenigen von Sachsen in den letzten Jahrzehnten einen Umschwung erfahren haben. Die Bildungsgeschichte Thüringens selbst gliedert er folgendermafsen:

I. Die Bildungszeit des Schiefergebirges, dessen Gliederung in Cambrium, Silur, Devon und Kulm oder ältere Steinkohlenzeit nunmehr auch für Thüringen durchgeführt ist.

II. Die Entstehung der „mitteldeutschen Alpen“, durch ungeheure aus SO wirkende tangentiale Druckkräfte, welche eine mächtige Auffaltung des Grund- und Schiefergebirges in SW—NO-Richtung bewirkten bis (einschliefslich) zu den Kulmschichten. Erläutert wird dieser Faltungsprozefs durch das prachtvolle, in einer grofsen Zeichnung dargestellte Profil zwischen Könitz und Obernitz oberhalb Saalfeld. Etwa gleichzeitig kommt es in der Gegend des heutigen mittleren und nordwestlichen Thüringerwaldes am S- und SO-Harz, im Mansfeldischen, der Gegend von Halle u. s. w., zu mächtigen Porphyrergüssen und zur Bildung eines vulkanischen Kuppengebirges.

III. Die Abtragung dieses Hochgebirges von jedenfalls alpinen Dimensionen durch die Verwitterung, durch Wasser und Windgebläse in einer langen Festlandszeit, und schliefslich die vollständige Einebnung des nunmehr erloschenen Gebirges durch die Brandungswelle des wieder vorschreitenden Meeres und die Bildung eines sanft ansteigenden sog. Abrasionsplateaus an Stelle des vorher unebenen Geländes; wie wir dasselbe z. B. sehr gut gegenwärtig zwischen Pöfsneck und Ziegenrück wiederum entblöfst vor uns sehen.

IV. Die Ablagerung mächtiger mariner Sedimente: Zechstein, Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, welche im inneren Thüringen so mächtig entwickelt sind und eine schüsselähnliche Anordnung zeigen, vergleichbar einem Telleraufsatz; auch Juraschichten und im nord-

westlichen Thüringen auch Kreideschichten kommen zur Ablagerung. Die heutigen Gebirge aber, der Harz und Thüringerwald und die Höhenzüge zwischen beiden, bestanden damals noch nicht, wie man dies früher noch zu H. Credner's Zeit angenommen hat.

V. Erst in der fünften Periode, in der Tertiärzeit, kommt es zur Ausbildung des heutigen Reliefs. In einer abermaligen Festlandsperiode, welche bereits zu Ende der Jurazeit, jedenfalls im Lauf der Kreidezeit, wenigstens für den gröfsten Teil von Thüringen, eingesetzt hat und, abgesehen von einer mehr vorübergehenden Transgression oder Überleitung in der älteren Tertiärzeit (Oligozänzeit) bis zur Gegenwart andauert. Abermals kommt es jetzt, wie dereinst in der altersgrauen Karbonzeit, zu einer äufserst energischen Krustenbildung: diesmal sind die Druckkräfte jedoch nicht von SO, sondern von SW her wirksam; da sie die schon viel mächtigere Decke und besonders das in anderer Richtung (SW—NO) versteifte Grund- und Schiefergebirge nicht mehr in Falten zu legen vermögen, so gelangen die ungeheuren Spannungen in der Weise zur Auslösung, dafs an SO—NW verlaufenden Verwerfungen und Bruchlinien das Gelände schollenartig einbricht, wie die Eisschollen eines Teiches, dem das Wasser entzogen wurde: so entstehen grofse Senkungsfelder, während andere Teile im ursprünglichen Niveau als „Horste“ stehen bleiben. Solche Horste erster Ordnung sind für unser Gebiet der Harz und der Thüringerwald, Senkungsfelder hingegen das Gebiet zwischen Harz und Thüringerwald und das fränkische Vorland. Für letzteres erreicht die Senkung, welche hier staffelförmig erfolgte, den ungeheuren Betrag einer Vertikalverschiebung von 2 km und darüber, für Thüringen nicht ganz so viel, doch auch gewifs bis 1800 m.

Damals trennte sich das südwestdeutsche Becken vom mitteldeutschen Bergland; bedeutende Eruptivmassen, Basalte und Phonolithe, drangen auf den Spalten empor und breiteten sich deckenförmig aus oder bildeten Vulkane: so im Vogelsgebirge, in der Rhön, in Hessen und auch im fränkischen Vorland des Thüringerwaldes. Die schwer verwitternden Basalte erhielten die leichter zerstörbaren Tertiärschichten und geben so einen Anhaltepunkt für die Altersbestimmung dieser Ergüsse und der gleichzeitig vor sich gehenden gebirgsbildenden Prozesse. Ungeheuer lange Zeiträume haben nun wieder an der Entrindung, an der Abbröckelung und Abtragung des so gebildeten Geländes gearbeitet; es ist natürlich, dafs die höher gelegenen „Horste“, also der Thüringerwald und Harz, dieser Zerstörung am stärksten ausgesetzt waren, obwohl auch die Senkungsfelder ihr in hohem Mafs unterlagen. So mufsten im Lauf die sämtlichen jüngeren Schichtenkomplexe von den Höhen des Thüringerwaldes spurlos verschwinden, also die Kreideschichten (wenn sie vorhanden waren), die Juraschichten, ferner auch der Keuper, der Muschelkalk, der Buntsandstein, Zechstein, und das alte Abrasionsplateau wieder aufgedeckt werden, ja auch dieses hat bereits eine starke Abtragung erfahren, wie die Massen der Flufsschotter zeigen. Dafs die genannten Schichtenkomplexe einst auf unserem Gebirge vorhanden waren, das bezeugen eine Anzahl hochinteressanter Reste, welche durch besondere Umstände, wie sehr schwere Zerstörbarkeit oder Erhaltung in Verwerfungsspalten, der allgemeinen Entrindung entgangen sind. Naturgemäfs gehören diese

Reste den älteren der oben genannten Schichten an; ein hohes Interesse knüpft sich daher an die beiden Muschelkalkinseln mitten im Schiefergebirge beim Ida-Waldhaus unfern Greiz, an den Buntsandstein und Zechstein des Sandbergs bei Limbach und an die verkieselten Zechsteinblöcke bei Oberhof und Arlesberg. Sie haben für den Geologen den Wert von hochbedeutsamen Urkunden der angedeuteten Bildungsgeschichte.

Geographische Gesellschaft zu München. Geschlossene Versammlung am 26. Januar 1894. Privatdozent Dr. August Rothpletz hielt einen Vortrag über „Das schottische Hochland und seine Geheimnisse". Nicht nur in die Wunder der Nebelwelt Ossian's, des gälischen Sängers, und das bewegte Leben und Treiben der modernen Touristen in den Highlands führte der Vortragende die Zuhörer ein, sondern er gab auch, dem Hauptzweck seiner im Herbst des vorigen Jahres unternommenen Exkursion entsprechend, an der Hand eines ausgezeichneten geologischen Kartenmaterials der Schottischen Survey Aufschlufs über die so lange geheimnisvoll gebliebenen Rätsel der Geotektonik von Sutherland und der Insel Skye unter den Hebriden. Die hervorstechende Eigentümlichkeit des Westrandes von Kaledonien besteht darin, dafs ein „doppelter Boden" vorhanden ist. Gneis und Granit bilden bekanntlich die Unterlage für alle sedimentären Bildungen; dies gilt für die ganze Erde, so auch für West-Schottland. Allein an verschiedenen Stellen überlagert dieses Urgestein zugleich das versteinerungsführende Cambrium. Roderick Murchison und Archibald Geikie waren deshalb, als Anhänger der Hebungstheorie, der Meinung, dafs dieser obere Boden jüngeren Datums sei, während Nicholl daran festhielt, dafs die archaischen Gesteine in beiden Etagen wesentlich das gleiche Alter besäfsen. Letztere Meinung, der sich nunmehr auch Geikie angeschlossen hat, drang siegreich durch. Währenddem die Erde sich kontrahierte, wurden die tiefer liegenden Schichten in die Höhe geprefst und über andere, später entstandene, hinübergeschoben. Besonders augenfällige Beispiele wies der Redner überzeugend an dem geologischen Aufrifs des Mount Arnaboll und Loch Eriboll nach und nahm den Anlafs wahr, vor schematischen Karten zu warnen und die Notwendigkeit zu betonen, dafs der Geologe die Lagerungsverhältnisse so wie sie sind, ohne theoretische Voreingenommenheit, darstelle. Der Schauplatz dieser Dislokationen erstreckte sich über das ganze nordwestliche Europa bis nach Skandinavien. Das Schauspiel dieser geologischen Überschiebungen findet sich übrigens noch vielfach anderwärts. So wurden sie schon 1820 in Sachsen bei Dresden nachgewiesen, wo die Granite über Kreide hinausgeschoben worden sind. In den Alpen, im Jura, in den amerikanischen Appalachen und Rocky Mountains äufsert sich dieselbe Erscheinung, und zwar immer in einem gewissen Parallelismus mit dem Streichen der Kettengebirge. In den Bergwerken der Ardennen und der Ruhr sind vollends die schönsten Beispiele der Überschiebung aufgeschlossen, wo Silur und Devon über die Karbonformation hinübergeschoben worden sind. — Allgemeine Versammlung am 15. Februar 1894. Unter dem Ehrenpräsidium Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Ludwig berichtete Dr. E. von Drygalski über den Verlauf seiner von ihm 1892/93 geleiteten Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Eingänge für die Bibliothek.

(Januar und Februar 1894.)
Schlufs.

Eingesandt wurden

Karten:

Staggemeier, Axel, First part of the General-Maps for the illustration of physical geography. Kopenhagen 1893. 5 Blatt. (v. Dietr. Reimer.)

Schrader, F., L'Année Cartographique. 3me Année. Paris 1893, Hachette. 3 Blatt mit Text. (v. Verleger.)

Carte des Établissements Français du Sénégal, dressée par ordre de Mr. le Sous-secrétaire d'État au Ministère de la Marine et des Colonies par Mr. Monteil, avec la collaboration de Mr. Binger et de Mr. Regnauld de Lannoy de Bissy. 4 Bl. Mafsstab 1:750000. Paris 1886. (v. Herrn Prof. v. Danckelman.)

Carte du Haut-Niger au Golfe de Guinée par le pays de Kong et le Mossi, levée et dressée de 1887 à 1889 par le Capitaine Binger. Nouvelle édition, mise à jour jusqu'au 1er Mars 1893. Échelle 1 : 1 000 000. 3 Blätter. Paris. (v. Herrn Prof. v. Danckelman.)

Agronomiskt geologisk Karta öfver Torreby i Foss socken, Bohus län, upprättad år 1889 af J. Jönsson. Skala 1 : 15 000. (v. d. Behörde.)

Geologisk jordartskarta öfver Hallands län, med bidrag af länets hushållingssällskap. Utdgiven af Sveriges Geologiska Undersökning. Mafsstab 1 : 100 000. 4 Bl. (v. d. Behörde.)

Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. Aa (in 1 : 50 000) Nr. 108, 109. Ser. Ab (in 1 : 100 000) Nr. 13—15. (v. d. Behörde.)

Angekauft wurden

Bücher:

Humboldt, Alexandre de, Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne. 2 Bde. Paris 1811. Hierzu: Atlas géographique et physique du Royaume de La Nouvelle-Espagne, fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellements barométriques. 20 Bl. Paris 1812. Fol.

Kaindl, Raimund Friedrich, Die Huzulen. Ihr Leben, ihre Sitten und ihre Volksüberlieferung. Wien 1894. 8.

Parke, Thomas Heazle, Guide to Health in Africa, with notes on the country and its inhabitants. With preface by H. M. Stanley. London 1893. 8.

Noël, Octave, Histoire du Commerce du Monde depuis les temps les plus reculés. Band I: Temps anciens — Moyen âge. Paris 1891. — Band II: Depuis les découvertes maritimes du XV. siècle jusqu'à la révolution de 1789. Paris 1894. 8.

Reclus, Élisée, Nouvelle Géographie Universelle. XIX. Amérique du Sud. L'Amazonas et La Plata, Guyana, Brésil, Paraguay, République Française. Paris 1894. 8. (Schlufsband des Werkes.)

Le Roy, A., Au Kilima-Ndjaro. Paris. o. J. 8.

Karten:

Constable's Hand Atlas of India. A new series of sixty maps and plans prepared from ordnance and other surveys under direction of J. G. Bartholomew. Westminster 1893. 8.

(März 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Bárcena, Mariano, El clima de la ciudad de México. México 1893. (v. Observatorio Meteorológico Central.) 8.

Behla, Robert, Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Instituts für Transformismus. Ein neuer experimenteller phylogenetischer Forschungsweg. Kiel und Leipzig 1894. (v. Verleger.) 8.

Bertelli, Timoteo, Appunti storici intorno all' antica „Rosa Nautica" italiana. Roma 1893. (v. Verfasser.) 8.

Bertelli, Timoteo, Studi storici intorno alla bussola nautica. Parte IA u. II. Roma 1893 u. 94. (v. Verfasser.) 8.

Davis, William Morris, Physical geography in the University. (Reprinted from: The Journal of Geology, Vol. II. 1894.) Chicago. (v. Verfasser.) 8.

Davis, William Morris, A step towards improvement in teaching geography. Cambridge 1894. (v. Verfasser.) 8.

Davis, W. M., William Ferrel. (Reprinted from: The Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. XYVIII.) (v. Verfasser.) 8.

Davis, William Morris, The winds of the Indian Ocean. (Reprinted from: The American Meteorological Journal, December 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Dobrowolsky, W. N., Smolenskische ethnographische Sammlung (Lieder und Gebräuche). St. Petersburg. II. Teil. 1894. (russisch.) (v. d. Kais. Russ. Geogr. Gesellsch.) 8.

Fritsche, H., Die magnetischen Lokalabweichungen bei Moskau und ihre Beziehungen zur Lokal-Attraktion. (Mit 5 Tafeln.) (Sonderabdruck: aus Bull. Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou. 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Funk, B., Kurze Anleitung der Samoanischen Sprache. Grammatik und Vokabularium. Nebst einem Anhang: Meteorologische Notizen. Mit einem Plan von Apia. Berlin 1893. (v. Herrn Prof. v. Danckelman.) 8.

Haas, Hippolyt, Aus der Sturm und Drangperiode der Erde. Zwei Teile. Berlin, Verlag des Vereins der Bücherfreunde. 1893/94. (v. Verleger.) 8.

Hann, Julius, Die Ergebnisse der Schwedischen Internationalen Polar-Expedition 1882/83 auf Spitzbergen, Kap Thordsen. (Meteorologische Zeitschrift, Februar 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Hann, J., Meteorological stations and the publication of results of observations. (Extract from the papers of the Chicago Meteorological Congress, August 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Hartlebens kleines Taschenbuch über alle Länder der Erde. 1894. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Friedrich Umlauft. Wien, Pest, Leipzig 1894. (Vom Verleger.) 8.

Hugues, Luigi, Di Amerigo Vespucci e del nome America a proposito di un recente lavoro di T. H. Lambert (de St. Bris). Osservazioni critiche. Casale 1894. (v. Verfasser.) 8.

Istomin, Th. M. und **Diutsch**, G. O., Gesänge des russischen Volkes, gesammelt in den Gouvernements Archangel u. Olonez im Jahr 1886. Verfasser des Textes: Th. M. Istomin, der Melodien: G. O. Diutsch. Herausgegeben von d. Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellsch. mit allerhöchster Unterstützung. (russisch.) St. Petersburg 1894. (v. d. K. Russ. Geogr. Ges.) 8.

Kurtz, Federico, Dos viajes botánicos al Rio Salado superior. (Cordillera de Mendoza), ejecutados en los años 1891—92 y 1892—93. (Aus: Boletin de la Acad. Nacion. de Ciencias de Córdoba, XIII.) Buenos Aires 1894. (v. Verfasser.) 8.

Moser, Henri, L'Irrigation en Asie Centrale. Étude géographique et économique. Paris 1894. (v. Verfasser.) 8.

Oehlmann, E., Ist es möglich, die deutsche Auswanderung nach Kleinasien abzulenken? Hamburg, Druckerei und Verlagsanstalt (A. G.); 1894. (Virchow-Wattenbach'sche Vorträge No. 188.) (vom Verleger.) 8.

Parke, Thomas Heazle, Guide to health in Africa. With notes on the country and its inhabitants. With preface by H. M. Stanley. London, Sampson Low, Marston & Co. 1893. (Vom Verleger.) 8.

Pizzighelli, G., Anleitung zur Photographie für Anfänger. 6. Aufl. Halle a. S. Wilhelm Kapp, 1894. (v. Verleger.) 8.

Richter, Julius, Evangelische Mission im Nyassa-Lande. Berlin 1892. (vom Verfasser.) 8.

Richter, Julius, Uganda. Ein Blatt aus der Geschichte der evangelischen Mission und der Kolonialpolitik in Centralafrika. Gütersloh 1893. (v. Verfasser.) 8.

Williams, George H. and William B. **Clark**, Outline of the geology and physical features of Maryland, with a geological map of the state and 16 plates. Baltimore 1893. (v. d. John Hopkins Univers.) 4.

Wölfel, Kritische Bemerkungen zu etlichen geographischen und geschichtlichen Lehr- und Schulbüchern, Karten u. s. w. (Programm. Realschule, Krimmitschau 1893/94.) (v. Verfasser.) 4.

Bericht über das Kaiserliche Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1893. (Von Dr. G. Radde.) Tiflis 1894. (v. Verfasser.) 8.

Der Friede auf dem Papier und der Friede eines thatsächlichen status quo. Eine Fragestellung zur Orientierung über den deutsch-russischen Handelsvertrag. Mit einer Karte. Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

Jahresbericht des Direktors des Königlichen Geodätischen Instituts für die Zeit von April 1892 bis April 1893. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Mit der **Pennsylvania-Eisenbahn** zur Columbian Welt-Ausstellung, nebst beschreibenden Bemerkungen über die Städte New-York, Philadelphia, Washington, Chicago, sowie einer ausführlichen Beschreibung des Ausstellungsplatzes und der Gebäude. Mit Karten und Plänen. Philadelphia 1892. (v. d. Eisenbahn-Gesellschaft.) 8.

The second Annual **Report** of the Council of Liverpool Geographical Society, for year ending December 31., 1893. (v. d. Gesellschaft.) 8.

Report of the Geological Departement for the year 1892—93. (Extracted from the Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology.) Cambridge 1893. (von Herrn Prof. W. M. Davis.) 8.

Revue Coloniale Internationale. (Fondée par l'Association Coloniale Néerlandaise à Amsterdam.) Tome IV 1887. Amsterdam. (v. Herrn Prof. v. Danckelman.) 8.

Vandstandsobservationer. Udgivet af den Norske Gradmaalingskommission. V. Heft. Christiania 1893. (v. d. Behörde.) 4.

Karten:

Philip's systematic Atlas physical and political, specially designed for the use of higher schools and private students. Containing over 250 maps and diagrams, in 52 plates, with an introduction and index of 12 000 names. By E. G. Ravenstein. London 1894. (v. Verleger.)

Hafen von Dar-es-Salâm. Mafsstab 1 : 7500. Herausgeg. v. Reichs-Marine-Amt 1893. (v. d. Behörde.)

Moa-Bai. Mafsstab 1 : 20 000. Herausgeg. vom Reichs-Marine-Amt 1893. (v. d. Behörde.)

Mansa-Bai. Mafsstab 1 : 20 000. Herausgeg. v. Reichs-Marine-Amt 1894. (v. d. Behörde.)

St. Maurice-Martigny. 1893. in 1 : 100 000. (v. Eidgen. Topogr. Bureau.)

Topographischer Atlas der Schweiz, im Mafsstab der Original-Aufnahmen, herausgegeben vom Eidgenössischen Topographischen Bureau. 12 Blatt in 1 : 25 000. Bern 1894. (v. d. Behörde.)

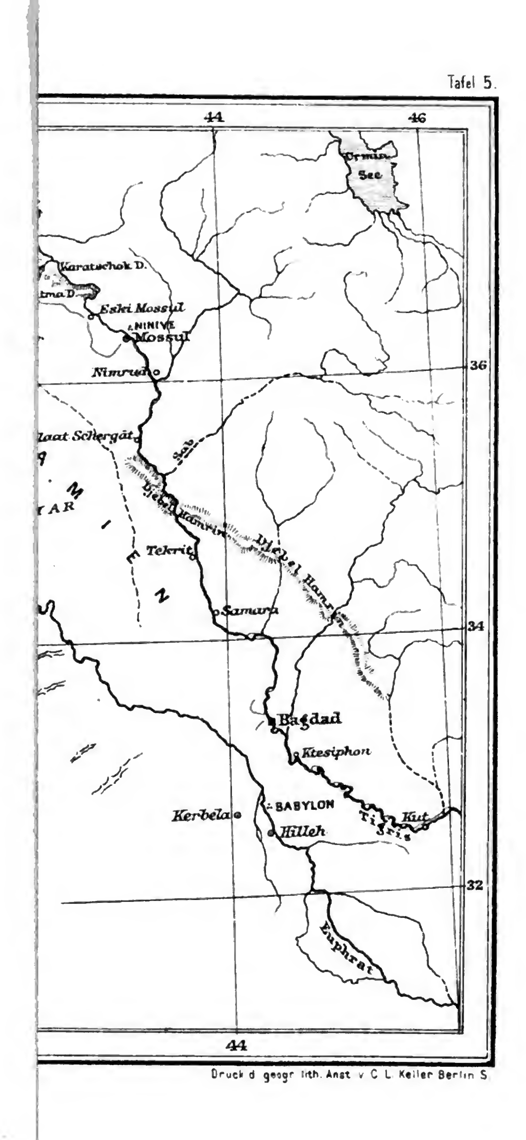
Reliefkarte: Albula-Gebiet, in 1 : 50 000. Bern 1893. (Eidgen. Topogr. Bureau.)

Übersichtskarte der Schweiz mit ihren Grenzgebieten. Nachträge 1893. Mafsstab 1 : 1 000 000. (v. Eidgen. Topogr. Bureau.)

Druckfehler-Berichtigung.

S. 181, Z. 23 v. o. (Besprechung des Werks von Stuhlmann) lies 1894 statt 1890.
„ 182, „ 4 v. u. lies Nyansa statt Nyassa.

Abgeschlossen am 21. April 1894.


Tafel 5.
44
46
Urmia-See
Karatschok D.
Eski Mossul
NINIVE
Mossul
Nimrud
36
Kalaat Schergât
Djebel Hamrin
Tekrit
Samara
34
Bagdad
Ktesiphon
BABYLON
Kerbela
Hilleh
Kut
Tigris
32
Euphrat
44
Druck d. geogr. lith. Anst. v. C. L. Keller Berlin S.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 5.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:
Sitzung vom 5. Mai 1894 255
Rechnungsabschlufs für 1893 258

Vorträge und Aufsätze:
Herr Dr. O. Cahnheim: Zwei Sommerreisen in Island 260
Herr Prof. Dr. Richard Semon: Reisen in Nord-Australien und Neu-Guinea . 272

Briefliche Mitteilungen:
Von Herrn Th. Thoroddsen über seine Forschungsreise in Island im Jahr 1893 289
Von Herrn Dr. Hans Meyer über seine Reise in Teneriffe 296

Seite

Notizen:
Das Küsten-Schwemmland Rügens. Von A. Philippson 297

Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 298

Literarische Besprechungen 303
O. Baumann, Leop. Contzen, J. Cvijić, Karl Kaerger, Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik, Zweck und Bernecker, Guiseppe Pennesi, Philip's Systematic Atlas, Axel Staggemeier.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 313
Greifswald, Halle, Hamburg, München.

Eingänge für die Bibliothek 317

Hierzu Tafel 6—9: Reproduktionen photographischer Original-Aufnahmen von Dr. O. Cahnheim.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Sallbach.
„ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frhr. von Danckelman.
„ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin W. Leipziger Platz 13,** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 6. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1894. **No. 5.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 5. Mai 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Dem Vorstand ist der Tod des Herrn Adolf Meyer mitgeteilt worden, welcher der Gesellschaft seit 1880 als Mitglied angehört und bei verschiedenen Gelegenheiten besonderes Interesse für manche ihrer Angelegenheiten bethätigt hat.

Der Vorsitzende teilt mit, dafs Seine Majestät der Kaiser und König Allergnädigst geruht haben, der Gesellschaft für Erdkunde als Beihülfe zu den Kosten für die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Grönland-Expedition den Betrag von 16000 M. aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds zu bewilligen. Es sei zwar nicht ein umfangreiches Werk geplant, um so mehr solle es sich durch den Wert seines wissenschaftlichen Inhalts auszeichnen. Die Fülle der gesammelten Beobachtungen mache es notwendig, dafs Dr. von Drygalski und Dr. Vanhöffen sich durch lange Zeit ausschliefslich ihrer Ausarbeitung widmen, während ein geringerer Arbeitsbetrag auf Dr. Stade fallen würde. Die Zahlung eines bescheidenen Honorars an die genannten Herren erhöhe wesentlich den Anschlag der Kosten, so dafs die Mittel der Gesellschaft nicht hinreichen würden, ein würdiges Werk für die Öffentlichkeit herzustellen. Die Gesellschaft für Erdkunde sei daher Seiner Majestät dem Kaiser und König zu tiefstem

Dank dafür verpflichtet, dafs Allerhöchstderselbe es ermöglicht habe, das durch die Expedition begonnene Unternehmen durch die Veröffentlichung ihrer Ergebnisse zu einem, wie wir hoffen dürften, befriedigenden Abschlufs zu bringen.

Es wird hierauf der Rechnungsabschlufs für das Geschäftsjahr 1893 vorgelegt. Derselbe weist für die Gesellschaft einen Vermögensstand von 56 300 M., eine Gesamteinnahme von 46 671,07 M., eine Gesamtausgabe von 44 824,87 M. und einen Kassenbestand von 1846,20 M. nach. — Der Vermögensstand der Karl Ritter-Stiftung beträgt 54 400 M. (s. S. 258).

Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden die Herren Henry Humbert und Wilhelm Ritter zu Rechnungs-Revisoren gewählt.

Der Geographischen Gesellschaft zu München, welche am 17. April d. J. die Feier ihres 25 jährigen Bestehens beging, hat der Vorstand ein Glückwunschtelegramm zugehen lassen.

Herr Karl Künne hat wiederum eine Reihe von Werken der Bibliothek als Schenkung überwiesen (s. Eingänge für die Bibliothek); der Vorsitzende macht auf den Wert einzelner derselben aufmerksam und spricht dem Geber den Dank der Gesellschaft aus.

An sonstigen Eingängen gelangen zur Vorlage: Baumann, Durch Massailand zur Nilquelle; Becker, Goethe als Geograph; Bludau, Oro- und Hydrographie der preufsischen und pommerschen Seenplatte; v. Déchy, Bergfahrten in der Hercegowina; Forel, Transparenz und Farbe des Bodensees; Forel, Temperatur-Verhältnisse des Bodensees; Forel, Schwankungen des Bodensees; Futterer, Beiträge zur Kenntnis der Jura in Ost-Afrika; v. Landau, Altertumskunde des Orients I; Radloff, Alttürkische Inschriften der Mongolei u. a. m.

Nach Begrüfsung der Vortragenden als Gäste der Gesellschaft erhält zunächst Herr Prof. Dr. R. Semon aus Jena das Wort zum Vortrag: „Über seine Reisen in Nord-Australien und Neu-Guinea" (s. S. 272); hierauf spricht Herr Oberst Rohde aus Buenos Aires über:

„Die Grenzgebiete von Argentinien, Brasilien und Chile" (s. nächste Nummer der Verhandlungen).

Der Gesellschaft ist wieder beigetreten:

als ansässiges ordentliches Mitglied

Herr Professor Dr. F. Kränzlin.

Rechnungsabschlufs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin für das Jahr 1893.

A. Rechnung der Gesellschaft für Erdkunde.

a. Einnahme.

		Effekten	bar
I.	Bestand aus der vorigen Rechnung . . .	56300 M.	2686,14 M.
II.	Mitgliederbeiträge aus den früheren Jahren	—	45,00 „
III.	Beiträge hiesiger Mitglieder	—	21390,00 „
IV.	Eintrittsgelder hiesiger Mitglieder . . .	—	645,00 „
V.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	—	3540,00 „
VI.	Zinsen von Effekten	—	2258,40 „
VII.	Für verloste Effekten	—	299,50 „
VIII.	Angekaufte Effekten	300 „	—
IX.	Reichszuschufs	—	10000,00 „
X.	Aus dem Verlag der Zeitschrift und der Verhandlungen	—	2856,98 „
XI.	Aus dem Vertrieb der sonstigen Veröffentlichungen der Gesellschaft	—	2905,35 „
XII.	Aufserordentliche Einnahmen	—	44,70 „
	Gesamteinnahme	56600 M.	46671,07 M.

b. Ausgabe.

		Effekten	bar
I.	Für Herstellung der Zeitschrift und der Verhandlungen	—	13684,67 „
II.	Für Ermietung, Ausstattung, Reinigung, Heizung und Beleuchtung der Geschäftsräume	—	6438,38 „
III.	Für die Bibliothek	—	2144,37 „
IV.	Für die monatlichen Versammlungen . .	—	4721,25 „
V.	An Verwaltungskosten	—	9881,75 „
VI.	Verloste Effekten	300 „	—
VII.	Für angekaufte Effekten	—	301,95 „
VIII.	Für die Columbus-Festschrift	—	1088,00 „
IX.	An Reiseunterstützungen		
	1. Für die Forschungsreise von Dr. Philippson in Nord-Griechenland .	—	3000,00 „
	2. Zuschufs zu den Kosten der Grönland-Expedition	—	2320,02 „
X.	Für Herstellung von Medaillen	—	786,00 „
XI.	Aufserordentliche Ausgaben	—	458,48 „
	Gesamtausgabe	300 M.	44824,87 M.
	Die Einnahme beträgt	56600 M.	46671,07 M.
	Mithin ein auf 1894 zu übertragender Bestand von	56300 M.	1846,20 M.

Die Gesamtkosten der Grönland-Expedition betragen 28840,23 M.
durch bisher verfügbar gemachte Mittel sind gedeckt 24420,21 M.

Die Mehrausgabe von 4420,02 M.
wird aus Mitteln der Gesellschaft für Erdkunde gedeckt und zwar:
aus der Kasse der Gesellschaft . . . 2320,02 M. (s. A. b. IX, 2.)
aus den im Jahr 1894 verfügbar werdenden Zinsen der Karl Ritter-Stiftung, worüber erst im Rechnungsabschlufs für 1894 Rechnung gelegt wird . . . . . 2100,00 M.

4420,02 M.

B. Rechnung der Karl Ritter-Stiftung.

a. Einnahme.

		Effekten	bar
I.	Bestand aus der vorigen Rechnung . . .	51100,00 M.	—
II.	Zinsen von Effekten	—	2042,00 M.
III.	Angekaufte Effekten	3300,00 „	—
IV.	Schenkung durch Vermächtnis des verstorbenen Mitgliedes Herrn Isidor Richter . .	—	3000,00 „
	Gesamteinnahme	54400,00 M.	5042,00 M.

b. Ausgabe.

I.	Für angekaufte Effekten	—	2880,95 M.
II.	Verwaltungskosten	—	26,35 „
III.	Für die Grönland-Expedition	—	2134,70 „
	Gesamtausgabe	—	5042,00 M.
	Die Einnahme beträgt	54400 M.	5042,00 „

Mithin ein auf 1894 zu übertragender Bestand von 54400 M.

Berlin, den 30. April 1894.

Bütow,
Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. O. Cahnheim: Zwei Sommerreisen in Island.

(7. April 1894.)

Hierzu Tafel 6—9.

Wenn auch die Literatur über Island, das Stiefkind Europas, nicht unbeträchtlich ist, so ist sie doch äufserst mangel- und lückenhaft. Da aber gerade diese Insel eine wahre Fundgrube an naturwissenschaftlichem Material bildet, so mag es mir gestattet sein, über diejenigen Erlebnisse und Erfahrungen, welche ich auf zwei, in den Jahren 1889 und 1892, ausgeführten Reisen gesammelt, hier zu berichten, nachdem mein Reisegefährte Dr. med. Karl Grofsmann in Liverpool seinen Bericht der Royal Geographical Society in London[1]) vorgetragen hat. Der Wert unserer Beobachtungen wird dadurch erhöht, dafs es uns gelungen ist, trotz erschwerendster Umstände und häufig sehr arger Ungunst der Witterung eine Sammlung von etwa 350 Photographien heimzubringen, welche späteren Forschern das Studium der oft recht verwickelten geologischen Verhältnisse jener wundersamen Insel, von deren Innerem noch so gut wie gar keine photographischen Aufnahmen vorhanden sind, erleichtern. Das Reisen daselbst, weil ausschliefslich zu Pferde, ist aufserordentlich schwierig; die gesamte Ausrüstung, wie Nahrungsmittel, Zelt, wissenschaftliche und photographische Instrumente, müssen in Holzkisten verpackt auf dem Rücken von Ponies befördert werden. Diesen Pferdchen kommt an Vortrefflichkeit, Ausdauer und Bescheidenheit in ihren Ansprüchen kein anderes Lasttier gleich. Da es in Island mit Ausnahme der sogenannten Poststrecke keine eigentlichen Wege und Strafsen giebt — man ist im Innern ausschliefslich auf eine alte Karte aus dem Jahr 1844 und den oft versagenden Kompafs angewiesen —, so müssen die Tiere einen Weg von etwa 60 km (Luftlinie) in durchschnittlich 12 Stunden im Tage zurücklegen,

[1]) The Geographical Journal, 1894, Vol. III, S 261 ff.

wobei sie häufig auf dem schwierigen Lavaboden Erhebungen von 800—1000 m erklimmen, um bald darauf beinahe ebensoviel wieder herabzusteigen. Da ihnen weder Heu noch Hafer, noch sonst welches Futter gereicht wird, (was sie übrigens nach Angabe der Eingeborenen auch nur höchst ungern geniefsen), so sind sie darauf angewiesen, das dürftige kurze Gras sich selbst während der Nacht abzurupfen. Zu diesem Zweck werden sie nach beendetem Tagesritt, von der Last der Reit- und Packsättel befreit, auf die 1—2 km weit vom Lagerplatz oder Gehöft entfernten Grasflächen getrieben, wo sie, nachdem ihnen die Vorderfüfse mit Pferdehaarseilen, durch die ein Hammelknochen als Knebel gesteckt wird, zusammengebunden, sich selbst überlassen werden. Bedenkt man ferner die Schwierigkeiten, welche das Durchfurten oder Durchreiten der reifsenden, häufig sehr breiten, im Grunde mit grofsen Steinblöcken oder Quicksand belegten Gletscherströme bietet, so wird man nicht umhin können, dem isländischen Pony das unbedingteste Lob und die gröfste Dankbarkeit für die geleisteten Dienste zuzugestehen. Da kaum ein Tag vergeht, an welchem man nicht gezwungen ist, die von den grofsen Gletschern herkommenden Ströme zu kreuzen, so dürfte eine kurze Beschreibung, wie dies geschieht, wohl am Platz sein. Die Furten wechseln beständig entsprechend der stärkeren oder schwächeren Schneeschmelze und müssen daher jedesmal von neuem gesucht werden. Die leergehenden Pferde werden zu je zweien in den Strom getrieben, und man beobachtet, wie tief sie ins Wasser kommen, oder ob sie gar schwimmend das jenseitige Ufer erreichen. Geht ihnen das Wasser bis höchstens zur Mitte des Bauches, so ist dies die zu nehmende Furt. Darauf werden 6—7 Pferde derartig zu einer geschlossenen Abteilung vereinigt, dafs mittels eines um den Unterkiefer geschlungenen Strickes der Kopf des einen an den Schwanz des vorderen gebunden wird, wodurch man erreicht, dafs sie alle genau dieselbe Linie im Strom passieren; an der Spitze jeder Abteilung setzt sich einer der berittenen Führer und geleitet sie so ans jenseitige Ufer. Selbst bei möglichster Vorsicht gelingt es dann nicht immer, die Packkisten einigermafsen trocken über den Flufs zu bringen. Sind sämtliche Lasttiere am anderen Ufer angelangt, so wählen die Reisenden dieselbe Stelle zum Durchreiten. Gelingt es nun aber nicht, eine günstige Furt im Strom zu finden, so mufs der Übergang mittels Fähre erfolgen, was stets einen Verlust von 5 bis 6, ja bis 24 Stunden bedeutet. Man mufs dann so weit am Strom entlang reiten, bis man an ein Gehöft kommt, welches im Besitz eines Fährbootes ist. An den Strömen, welche im Bereich der grofsen, den Süden mit dem Norden verbindenden, durch Stein- und Lavawüsten und gänzlich menschen- und vegetationsloses Terrain führenden Pässen — wie Kjal-

vegr, Stórisandur, Sprengisandr u. s. w. — liegen, hat die Regierung an beiden Ufern je ein Boot gestiftet. Unter einem solchem Fährboot versteht man in Island einen kleinen, zur Aufnahme von zwei Menschen und etwas Gepäck dienenden Kahn; während der eine Insasse das Boot rudert, hat der andere das durch die zahlreichen Fugen und Risse eindringende Wasser auszuschöpfen, um das Fahzeug vor dem Sinken zu bewahren. Es werden nun Pack- und Reitpferde von ihren Lasten befreit und diese mittels des Bootes erst ans andere Ufer gefahren; nachdem dort alles in Sicherheit gebracht, werden die Pferde in den Strom getrieben und müssen, gegen diesen anschwimmend, das Ufer erreichen, was sie unter Aufbietung grofser Kraftanstrengung auch stets ausführen; erst dann setzen Reisende und Führer über. Ein solcher Flufsübergang dauert etwa 2 bis 3 Stunden.

An Brücken giebt es nur wenige auf der Insel, so z. B. an der nördlichen Laxá (*á* = Flufs), dem Skjálfandafljót in der Nähe des Goðafofs (*fofs* = Wasserfall), ebenso an der Ostküste; mitten im Bett der Brúará (Brückenflufs) befindet sich eine kleine hölzerne Brücke, welche eine Kluft, in die der Strom stürzt, überbrückt.

Widmen wir nun den Inselbewohnern selbst eine kurze Betrachtung.

Ein Volk, dessen ganzes Leben ein ewiger Kampf mit der Härte des arktischen Klimas und den gewaltigsten Erdumwälzungen bildet, mufs anspruchslos und zäh sein. Bei der Abgeschlossenheit, in welcher die Isländer leben, bei der seltenen Berührung, die im Innern der Insel mit dem übrigen Europa stattfindet — es dringen nur wenige Reisende in jene unwirtlichen Gegenden —, kann es nicht Wunder nehmen, wenn die Isländer dem Fremden gegenüber scheu und zurückhaltend sind. Trotzdem sind sie gastfrei im höchsten Grade, bei näherer Bekanntschaft liebenswürdig, höflich, bescheiden und zuvorkommend. Und wie erstaunt ist man, wenn man selbst in den entlegensten Gehöften, fern von der Küste, hohe geistige Kultur trifft, die sich die Bewohner, fast möchte man sagen, seit Beginn der Besiedelung der Insel bis auf den heutigen Tag bewahrt haben. Sind sie es nicht, denen wir die Erhaltung der Schätze der altnordischen Sagas (ich erinnere an die ältere und jüngere Edda, die Heimskringla und Sturlungasaga, und viele andere, die alle aus der Zeit um 1000 bis 1200 n. Chr. stammen) verdanken? Ein Jeder kann lesen und schreiben, und die Eltern sorgen in den langen Polarnächten gewissenhaft dafür, dafs ihre Kinder dies ebenfalls erlernen. Die Geistlichen und auch viele andere sprechen lateinisch, dänisch, englisch, deutsch, ja in einem Pfarrhof fanden wir sogar einmal italienische Bücher; auch fehlt es nicht an Kenntnis von Musik und fremder Literatur. Man findet Sinn und Interesse für alles, was Kunst und Wissen-

schaft bieten. Der Isländer ist nüchtern, und nur in der Nähe der Küste, wo durch das häufigere Anlaufen der Schiffe die Einfuhr schlechten Branntweins erleichtert wird, findet man ab und zu unmäfsigen Genufs desselben. Das Einzige, was jeder Isländer liebt, ist der Schnupftabak, welcher mittels eines in eine Spitze auslaufenden, einem kleinen Pulverhorn ähnlichen Behälters in das Nasenloch geschüttet wird.

Im Innern herrscht noch heute fast überall Tauschhandel. Der Farmer bringt seine Produkte Wolle, Schafe, Ponies, Fuchsfelle, wollene Gewebe u. s. w. an die Küste zu den dort ansässigen Kaufleuten, tauscht dafür die ihm nötig scheinenden Lebensmittel und Gerätschaften ein und zieht sich dann wieder auf lange Zeit in das Innere zurück. Nur selten gelangt er in den Besitz von barem Geld, sodafs der Reisende sich mit einer Menge kleiner Münzen versehen mufs, um die von den Eingeborenen bezogenen Bedürfnisse zu bezahlen. Durch diesen Taschhandel kommt es, dafs die Insel nach und nach verarmt und nicht mehr im Stande ist, die Bewohner zu ernähren. So hat sich ihrer eine grofse Neigung zur Auswanderung bemächtigt, welche von den Agenten der zahlreichen englischen Dampfergesellschaften kräftigst genährt wird. Der Hauptstrom der Auswanderer ergiefst sich nach Manitoba in Canada, wo sich bereits eine recht lebensfrische isländische Kolonie entwickelt hat. Von den Ponies werden alljährlich eine sehr grofse Anzahl von schottischen und englischen Händlern aufgekauft und nach England geschafft, wo sie, zur Arbeit in die Kohlenminen versenkt, niemals wieder das Tageslicht erblicken. Die dänischen Kaufleute an der Küste setzen die isländischen Produkte in Europa um; wenn sie genug Geld erworben, so ziehen sie sich nach Dänemark zurück und überlassen die Insel ihren Nachfolgern. Dazu mufs man bedenken, dafs alle Bedarfsartikel, welche der Isländer braucht, wie Eisen und andere Metalle, Holz (auf der ganzen Insel giebt es sonst nur Treibholz), alle Arten Getreide, Stoffe, Werkzeuge u. s. w. eingeführt werden müssen; ferner welche ausgedehnten Zerstörungen an Grund und Boden, Menschen und Vieh die beständig stattfindenden ober- und unterirdischen Umwälzungen erzeugen, dazu der oft gänzliche Ausfall der Heuernte in Folge eines kalten Sommers bei Blockierung der Küsten mit arktischem Eis — kein Wunder also, wenn die Bevölkerung ein geeigneteres Land für ihre Thätigkeit und zur Erwerbung von Lebensunterhalt aufsucht.

Gehen wir nun näher auf die Beschaffenheit des Landes selbst ein, so müssen wir gestehen, dafs es den Anschein gewinnt, als ob Island seiner ganzen Struktur und Natur nach viel mehr dem amerikanischen als dem europäischen Kontinent angehöre, was in der Zerrissenheit

seiner West- und Nordküste am meisten zum Ausdruck kommt; ferner finden sich zwischen seiner Westküste und der amerikanischen Ostküste wohl ausgedehnte unterirdische Krater, die in früherer Zeit heftige und wohlbeobachtete Seebeben hervorbrachten. Auch müssen bedeutende Meeresströmungen zwischen Grönland und dem Nordwesten und Norden Islands bestehen; denn fast in jedem Jahr blockiert das Grönlandeis diese Teile der Insel und bringt zuweilen Eisbären mit, welche sonst auf Island nicht vorkommen. In allen Teilen der Insel findet man prä- und postglaciale Lava, oft mit prachtvoller seilartiger Oberfläche, oft in Blasen, einer geplatzten Pastete vergleichbar, auf dem Durchschnitt meist herrliche Säulenbildung zeigend. Deutliche Spuren der Eiszeit in Gestalt von Gletscherschliffen, Moränen sind zahlreich vorhanden, und es ist ausser Zweifel, dafs Island bereits eine Eiszeit hinter sich hat, nicht etwa, wie noch manchmal geglaubt wird, einer solchen erst entgegen geht. Hierüber hat mein Reisegefährte Dr. Grofsmann bereits unsere Wahrnehmungen veröffentlicht[1]). Die Bearbeitung und Bestimmung der von uns gesammelten Mineralien zu veröffentlichen, behalten wir uns für eine andere Gelegenheit vor, und nur einiges davon werde ich bei der Schilderung unseres Reiseweges berühren.

Wir brachen von Reykjavík aus auf, um zunächst die Thíngvalla-Ebene zu besuchen; diese wird auf der westlichen Seite von der Almannagjá, (*gjá* = Kluft, Spalte: also Allmännerkluft) — Tafel 6 —, auf der östlichen von der Hrafnagjá (Rabenkluft) begrenzt. Von Nord nach Süd erstreckt sich der gröfste aller isländischen Binnenseen, der Thíngvallavatn, welcher von der über die mächtige Wand des Almannagjá in herrlichstem Fall herabstürzenden Öxará gebildet wird. Zwischen den beiden grofsen Schluchten dehnt sich ein mächtiges Lavafeld von etwa 80 qkm, herrührend von dem alten Vulkan Skjaldbreið aus. Hier kann man die Lava in allen nur denkbaren Formen studieren; zum Teil nur dürftig mit Flechten bewachsen, bieten andere Stellen einen sehr dichten, sammetweichen Moosteppich dar; dazwischen erstrecken sich zahlreiche mehr oder weniger tiefe und lange Erdrisse von verschiedener Breite. Die Almannagjá selbst zeigt die schönste Schichtung der Lava und zugleich die starke Verwitterung der obersten Schicht, von welcher im Bild (Tafel 7, No. 1) nur noch zwei isolierte Steine übrig geblieben sind. Fast alles Gestein ist hier Basalt; aus ihm und Palagonitbreccie ist die ganze Insel zum gröfsten Teil aufgebaut.

Der nächste geologisch hochinteressante Punkt der Insel ist das Haukadalr mit den Geysirs; sie bedecken ein Areal von fast 20 qkm. Die ganze Gegend ist durchsetzt von heifsen Quellen, die teils springen,

[1]) The Glacialist's Magazine. Vol. I, September 1893, S. 33 ff.

teils nur brodeln und ab und zu aufschäumen. Die gewaltigen Eruptionen des grofsen Geysir haben sich, während sie früher täglich mehrere Male stattfanden, im Lauf der Zeit wesentlich verändert, sodafs es uns trotz dreimaligen Aufenthaltes daselbst nicht gelang, das Schauspiel zu sehen. Ab und zu erfolgen heftige unterirdische Stöfse, wodurch der ganze Erdboden erzittert, mit gewaltigem dumpfem Donnern vom Erdinnern aus verbunden; darauf füllt sich das Becken unter Aufschäumen bis zum Rand und das siedende Wasser läuft über den sanft abfallenden Sinterkegel. Der Strokkr, dessen Niveau nicht bis an die Oberfläche gelangt und dessen Röhre bedeutend enger und kürzer ist als die des Geysir, hat gar keine Spontaneruption mehr. Es müssen grofse Torf- und Rasenstücke in den Schlund versenkt werden, dort kochen sie mehrere Stunden, indem sie langsam in die Tiefe sinken; plötzlich erfolgt eine mächtige Explosion einer wohl 35 m hohen Wassersäule, wobei die hineingeworfenen Erdstücke zerkocht herausgeschleudert werden. Tafel 7, No. 2 zeigt einen kleinen Geysir mit Sinterkrater und Abflufs. Besonders schön ist der Blaesi durch den Blick, den er in seine Tiefe gewährt. Das kochend heifse Wasser ist krystallhell, von bezaubernder blaugrüner Farbe. Die meisten Quellen enthalten Schwefelwasserstoff, womit sogar die Atmosphäre des ganzen Thales geschwängert ist.

Ein kurzer Ritt von hier führt zu dem breiten und wasserreichen Fall Gullfofs. Das weifse Wasser der Hvitá fliefst in breitem Bett daher, wird eine Strecke vor dem Fall bereits durch zahlreiche Stromschnellen in Schaum verwandelt, bis der hier 250 m breite Strom durch Basaltwände eingeengt eine Kluft erreicht, wo er mit gewaltigem Getöse 25 m tief hinabstürzt. Um nach Norden zu gelangen, waren wir durch Witterungsverhältnisse gezwungen, den Pafs durch das Kaldidalr (Kaldadalsvegri) an den mächtigen Inlandgletschern Ok, Geitlandsjökull (dem Ausläufer des Lángjökull) vorüber zu wählen. Auf steinigem Pfad und völlig vegetationslosem Gelände stiegen wir in die Höhe, und bald befanden wir uns in den Wolken bei stark sinkender Temperatur, während ein grimmiger Nordwind uns grofse Eisnadeln ins Gesicht trieb, die empfindlich schmerzten; nur schwer war der Weg zu erkennen, die Temperatur sank auf + 0,5° C., Hände und Beine erstarrten fast. Die drei Führer spähten nach dem Wege aus, und wir versuchten, die Ponies zusammenzuhalten und über die Schnee- und Eisfelder vorwärts zu treiben, wobei die Pferdchen oft bis zum Bauch einsanken. An einzelnen Stellen hatte der geschmolzene Schnee sich in tiefen Schlamm verwandelt, und auch dieser mufste durchritten werden. Dies war einer der schwierigsten Ritte, den wir auszuführen hatten. Endlich, nach langen Mühen und Strapazen, sahen wir

zu unseren Füfsen das Silberband der westlichen Hvitá sich durch das Thal schlängeln und nachdem mehrere eiskalte reifsende Gletscherströme durchritten waren, langten wir nach 13 stündigem Ritt abends spät in der Farm Kalmanstunga an.

Von hier besuchten wir die berühmte Lavahöhle Surtshellir (*surtur* = schwarz, *hellir* = Höhle), welche inmitten des nach Nord und Ost sich ausbreitenden grofsen Lavafeldes liegt, das wiederum gegen Süd und West von den mächtigen alten, gänzlich vergletscherten Vulkanen Eyríksjökull, Ok, Geitlandsjökull begrenzt ist. Die Pferde wurden der Obhut eines Schafhirten anvertraut, und wir begannen, mit unseren sämtlichen photographischen Apparaten beladen, jeder eine Wachskerze in der Hand, den Abstieg in die Höhle. Der Eingang war nur schmal, da er völlig mit Schnee, der weit in die Höhle hineinragte, angefüllt war. Diese Schneemassen mufsten, obwohl wir oft bis an die Hüften darin einsanken, überwunden werden. Nachdem dies gelungen, ging es weiter über spitze Felsblöcke, die von der Decke herabgestürzt in buntestem Durcheinander herumlagen. Der erste Teil der Höhle, etwa 30 m hoch und 500 m lang, besteht im oberen Teil aus Lava in säulenförmiger Anordnung mit einer Art tachylitischer Glasur überzogen, im unteren Teil an beiden Wänden horizontale Strömungsschichtung zeigend. Endlich sahen wir nach mühsamer Wanderung Tageslicht dämmern und erreichten eine 15 m im Durchmesser grofse Öffnung, die wieder fast völlig mit Schnee gefüllt war. Offenbar war hier die Lavadecke eingestürzt. Nach kurzer Rast ging es an den zweiten Teil der unterirdischen Wanderung; erst wieder über Schnee, dann über grofse Lavablöcke. In der zweiten Höhle waren schöne Lava-Stalaktiten und -Stalagmiten mit Glasurüberzug von grüner Farbe. Plötzlich kamen wir auf dickes Eis, auf welchem etwa 15 cm Wasser stand. Dieses mufste durchwatet werden, um in die dritte Abteilung der Höhle zu gelangen, deren Eingang durch wiederum von oben einfallendes Tageslicht zu erblicken war. Dieser Abstieg war schwer, denn wir mufsten auf dem schlüpfrigen Eis bergab gleiten. Plötzlich sahen wir vor uns aus der Erde helle Pilze hervorwachsen und bei genauerem Zuschauen und Beleuchten mit den Kerzen glaubten wir uns in einen unterirdischen Zauberpalast versetzt. Was uns im Halbdunkel als helle Pilzstämme erschienen war, stellte sich nun als die herrlichsten Eis-Stalagmiten heraus, die in allen Gröfsen und Formen den Boden übersäeten. An der nordwestlichen Wand der Höhle hing ein prachtvoller Vorhang aus langen Eis-Stalaktiten, der eine Art Säulengang bildete und in der Mitte sich zu einem dickeren orgelähnlichen Gebilde konsolidiert hatten. Einzelne der Stalagmiten formten die schönsten Eispyramiden in terrassenförmiger Anordnung, und bei vielen war die

fast mathematisch regelmäfsige paraboloide Kuppe von herrlichster Durchsichtigkeit. Mächtige kompakte Eispyramiden, wie grofse Burgen für Kinderspielzeug, bauten sich auf der Eisbasis auf, rund herum isolierte Eiskegel, auch ganze Eiswände von verschiedener Dicke und Länge, teils von der Decke herabhängend. Die sämtlichen nicht von Stalaktiten eingenommenen Teile des Gewölbes und der Seitenwände waren mit herrlich glitzernden Eiskrystallen überzogen, welche bei näherer Untersuchung sich als bisher völlig unbekannte hexagonale hohle Trichter, bis zu 5 cm lang, ganz analog den hohlen kubischen Trichterkrystallen von Steinsalz, erwiesen[1]). Nun stelle man sich das tausendfache Strahlen und Funkeln vor, welches beim Abbrennen des zur Aufnahme auf die photographische Platte nötigen Magnesiumblitzes entstand, und man wird begreifen, dafs wir bezaubert waren! Wenn es uns auch geglückt ist, unter grofsen Mühen einige wohlgelungene Photogramme aus jener Zauberhöhle *in ultima Thule* heimzubringen, so vermögen diese doch leider nicht im entferntesten den Gesamteindruck wiederzugeben, der ausschliefsliches Eigenthum unseres inneren Auges geblieben. Nur das, freilich triftige Bedenken, dafs unsere Wachskerzen zu Ende gingen, konnte uns veranlassen, von dem überwältigenden Anblick Abschied zu nehmen; wir gelangten nach fünfstündiger unterirdischer Wanderung wieder ans Tageslicht und zu unseren Pferden. Als wir gegen 11 Uhr nachts zu unserer Farm Kalmanstunga zurückkehrten, liefs die untergehende Sonne alle umliegenden Gletscher im herrlichsten Alpenglühen erstrahlen.

Die Weiterreise ging über Reykholt durch das Reykholtsdalr und, nachdem Hvítá und Norđrá durchfurtet, über Hvammr nach Stađr am Hrútafjörđr, und von hier gegen Nord, wobei wir dem Eismeer ziemlich nahe kamen, nach Reykir am Svínavatn. Diese ganze Gegend bietet zahllose alte Gletscherspuren in Gestalt von Rundhöckern, Schrammen und schönsten Moränen, von denen unter dem Namen Vatnsdalshólar bei Hnaúsar auf der Karte verzeichneten Hügel die interessantesten sind. Es sind diese Hügel von allen Reisenden als vulkanischen Ursprungs angesehen worden. Wir haben sie als wahre Prachtexemplare von Moränenhügeln erkannt; als solche sind sie von meinem Reisebegleiter[2]) näher beschrieben und abgebildet worden. Übrigens vermutete bereits Thoroddsen, der beste Kenner und Erforscher seiner heimatlichen Insel, dafs nach der Beschreibung von C. W. Schmidt diese angeblich vulkanischen Massenausbrüche von

[1]) Proceedings of the Royal Society. Vol. 55, 1894, S. 133 ff.

[2]) Karl Grofsmann, Observations on the Glaciation of Iceland. The Glacialist's Magazine. Septbr. 1893, S. 38 ff.

Liparit glaciale Schuttablagerungen des auf beiden Thalseiten anstehenden Liparits sein dürften. Die Vatnsdalshólar bilden eine Hügelgruppe, die ganz regelmäfsig konisch zu sein scheinen; ihre Höhe variiert von einigen bis zu etwa 30 m. Aus ganz lockerem Material bestehend sind sie völlig unbewachsene, vegetationslose, symmetrische Kegel und so zahlreich, dafs ein isländisches Sprichwort sagt: „Drei Dinge sind in Island nicht zu zählen: die Inseln in Breiðifjörðr, die Seen von Arnarvatnsheiði und die Hügel im Vatnsdalr“. Bei näherer Betrachtung bemerkt man, dafs sie doch nicht vollkommen regelmäfsig konisch sind, indem nach Norden der Kegel leicht konkav eingebogen und zwar bei allen in gleicher Weise. Ähnliche, wenn auch minder vollkommene Moränenhügel haben wir übrigens mehrfach auf der Insel gefunden, so im Thal der nördlichen Laxá. Auch die Umgebung des Vatnsdalr weist auf Gletscherthätigkeit hin, die z. B. sehr schön an der herrlichen Pyramide Reýkjanybba zum Ausdruck kommt. Auf dem nordöstlichen Abhang zeigt der Berg prachtvolle Rundhöcker vom Niveau des Svínavatn (Schweinesee) hinauf bis zu einer Höhe von 180 m.

Von Reykir aus wurde fast direkt östliche Richtung eingeschlagen. Die ganze Länge des Öxnadalr durchreitend, trafen wir nach einigen Tagen in Akreyri ein, der gröfsten Handelsniederlassung des Nordens mit 500 Einwohnern, am Eyjafjörðr gelegen, einer langen schmalen Bucht des nördlichen Eismeeres. Hier wurde einige Zeit Rast gemacht, ein Teil unseres überflüssigen Gepäcks, die von Proviant leeren Packkisten mit gesammelten Mineralien gefüllt und mit Dampfer nach Reykjavík zurückgeschickt, wo wir sie bei unserer Rückkehr vorfanden. Wir beabsichtigten von hier den Osten der Insel zu bereisen, um dann über Sprengisandr nach Süden zur Hekla und schliefslich zurück nach der Hauptstadt zu kommen. Durch die grofse Ungunst der Witterung beständig gehindert, konnten wir aber nur teilweise unser Vorhaben ausführen. Wir brachen also von Akreyri auf und besuchten zunächst den Goðafoss. Dieser, vom Skálfandafljót gebildet, stürzt in breitem Bett mit mächtigem Wasserschwall in einen Spalt der postglacialen Lava herab, und ähnelt in seiner Form sehr dem Niagara-Fall; unterhalb des Falles führt eine Brücke über den Flufs. Auf dem Friedhof der Pfarre Grenjaðarstaðr, welche dem Sèra Benedikt Kristianson (die isländische Bezeichnung für Pastor ist *Sèra*) gehört, fanden wir auf drei Gräbern als Grabsteine regelmäfsige sechsseitige, beim Anschlagen tönende Basaltsäulen, deren eine sehr schöne lesbare Runen trug, (die einzige Runenschrift, die uns in Island zu Gesicht kam, wie solche heute nur mehr selten daselbst zu finden sein sollen). An den nördlichen Geysirs, den Uxahver, vorüber war unser nördlichster Punkt, den wir überhaupt erreichten, die eigentümliche Feldspalte Ásbyrgi. Ein grofser

dreieckiger Keil (Tafel 8, No. 1) wird von seinem Zusammenhang mit dem ursprünglichen Gebirgsstock durch eine weite V-förmige Kluft des Erdbodens getrennt. Die Felsenwände erheben sich senkrecht über 100 m und bauen sich aus vielen Schichten einer doleritischen Lava auf. Die Spalte ist annähernd 1500 m breit, jede Seite des V ist 2500 m lang; sehr gegen die Süd- und Nordstürme geschützt, hat sich dort eine für Island ziemlich üppige Vegetation entwickelt, so z. B. erreicht das Birkenwäldchen hier an 5 m Höhe, während die Stämme von Armesdicke sind.

Am nächsten Tage erreichten wir auch als den östlichsten Punkt unserer Reise den schönsten und gröfsten aller isländischen Wasserfälle, den Dettifoss. Auf der grofsen Karte von Gunlaugsson aus dem Jahr 1844 ist derselbe noch nicht verzeichnet. Schon drei Wegstunden weit sieht man den Wasserdampf jenes Riesenfalls am Horizont aufsteigen, zu dem der Ritt durch absolut ödes und wüstes Terrain über prä- und postglaciale Lava führt. Die vom grofsen Gletschergebiet des Vatnajökull herkommende Jökulsá stürzt in 100 m tiefem Fall in eine Schlucht und setzt ihren Lauf im Grunde dieser vulkanischen, sich meilenweit nach Norden ziehenden Spalte, deren sich im nordöstlichen Teil der Insel sehr zahlreiche und parallele finden, fort. Die Spalte des Jökulsá ist etwa 100 m tief und 150—200 m breit und zeigt in ihren senkrecht abfallenden Wänden vier verschiedene Schichten von Lava mit schöner Säulenbildung. Hier hatten wir ein für Island höchst seltenes Naturereignis. Die Sonne hatte den ganzen Tag über äufserst heftig auf uns niedergebrannt, und am Nachmittag hörten wir plötzlich dumpfes, fernes, donnerähnliches Rollen. Unser Führer machte uns darauf aufmerksam, dafs, wie häufig in jenen Gegenden, grofse Steinlawinen herabgingen, während wir ihm begreiflich zu machen suchten, dafs das wohl wirklicher Donner sein dürfte; er schüttelte ungläubig den Kopf und blieb bei seiner Behauptung. Es dauerte auch keine halbe Stunde, als schnell die Gewitterwolken zu uns drangen, heftige Blitze die Luft durchzuckten, und ein schwerer Gewitterregen auf uns niederfiel. Obwohl nun der Führer seinen Irrtum einsah, gestand er uns, dafs er noch niemals ein Gewitter erlebt hätte. Daraus mufs man wohl schliefsen, dafs diese Erscheinungen ziemlich selten daselbst vorkommen.

Zwischen Ásbyrgi und Dettifoss ist eine Gruppe von Felsen gelegen, die, in ihrer Formation ganz eigenartig, unter dem Namen Hljóðaklettar (= Ton- oder Echofelsen) bekannt sind. Tafel 8, No. 2 zeigt einen der gröfseren Felsen, an welchem besonders schön die Anordnung der Basaltsäulen zu sehen ist, während Tafel 9 einen runden Krater zeigt,

von welchem noch etwa drei Fünftel erhalten, während zwei Fünftel verschwunden sind[1]).

Als wir in der sich zwischen hier und dem Myvatn ausdehnenden gewaltigen Stein- und Lavawüste an einer Oase am Eilífsvatn kurzen Halt machten, kreuzten wir ein Rudel wilder Renntiere, welche bei unserer Annäherung schleunigst die Flucht ergriffen, uns aber sogleich darauf beobachteten und von weitem folgten.

Zwei besonders interessante Punkte sind es noch, welche, bevor man den Mývatn (= Mückensee), unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Es ist erstlich der Obsidianberg Hrafntinnuhryggr, von dessen prachtvollem Material wir sehr schöne Exemplare heimbrachten, und ferner die Solfatoren und Fumarolen des Námafjall. Hier sieht man in einer Ausdehnung von mehreren Quadratkilometern fast nichts als Rauch, ein dampfendes Thal, rauchende Berge, die sich in allen möglichen Farben (durch die sublimierten Thonerde- und Schwefelablagerungen hervorgebracht) dem Auge darbieten. Es gewinnt den Anschein, als müfste der Reisende durch den zischenden Dampf dieser echten Hexenküche hindurch, um den Zugang zum See zu erreichen. Doch allmählich öffnet sich ein Engpafs, durch welchen wir nach der Farm Reykjahlið gelangten. Myvatn ist ein vulkanischer See mit vielen kleinen Inseln und von zahlreichen Schwimmvögelarten bevölkert. Einen vollen Tag widmeten wir dem eingehenden Studium des herrlichen Kraters Hverfjall, welcher sich durch den ganz eigentümlichen Schutthügel in seinem Innern auszeichnet[2]). Wie schon oben gesagt, mufsten wir unsere Absicht, für die Rückreise den Sprengisandrweg zu wählen, aufgeben, da dieser unpassierbar war, auch unsere Pferde durch die mangelhafte und schlechte Beschaffenheit des Grasfutters sehr gelitten hatten, daher für grofse Strapazen untauglich waren. Wir sahen uns also genötigt, auf dem kürzesten Wege zunächst nach Akreyri zurückzukehren.

Von hier ging es in Eilmärschen zurück, um den Dampfer in Reykjavík noch rechtzeitig anzutreffen. Wir wählten den Pafs über Grímstúngnaheiði und Arnarvatnsheiði. So kamen wir dann nach fünftägigen, sehr anstrengenden Ritten unter fast beständigem Südweststorkan, vorbei an dem mächtigen Lángjökull, wieder in bekannte Gegend. Da sahen wir in majestätischer Ruhe, gleichsam unsere Eile verspottend, vor uns den Eyríksjökull; seine Schneekuppe war durch schwerstes

---

[1]) Vergl. Thoroddsen: „Eine Lavawüste im Innern Islands"; Petermann's Mitteilungen 1885. IX. S. 331; und Karl Grofsmann: „Across Iceland". (The Geographical Journal. April 1894, S. 277).

[2]) Vergl. Karl Grofsmann: „The Crater Hverfjall". The Glacialist's Magazine. Vol. I, No. 4, 1894.

Gewölk bedeckt, während die Zungen des herabsteigenden Gletschers in bläulich düsteren Farben erschienen. Dies und obwohl wir bereits 18 Stunden im Sattel gewesen, konnte uns doch nicht abhalten, einen kurzen Halt zu machen, um noch einmal in die wunderbare Eishöhle von Surtshellir hinabzusteigen. Wir wollten uns überzeugen, wie es sich mit den daselbst von Olafsen und Povelsen im Jahr 1753[1]) und von Henderson 1815 niedergelegten Münzen verhielt und ferner die herrlichen Eisgebilde nochmals anstaunen. Preyer und Zirkel sagen in ihrer Reisebeschreibung[2]), dafs sie wohl den Steinhaufen in der entferntesten Ecke der Höhle gesehen, aber keine Münzen mehr gefunden hätten. Nach mühevollem Suchen waren wir so glücklich, den Zinnteller mit den Münzen auf einem grofsen Lavablock auf einem hölzernen Brett aufzufinden.

Das spärlich von der Decke herabtropfende Wasser hatte sie mit einer Art Sinter auf dem Teller befestigt; einige hatten noch die alten, kaum mehr erkennbaren Siegel, andere waren jüngeren Datums. Wir nahmen zwei der ältesten, beide mit Siegeln, an uns, (die eine von Friedrich III. mit der Jahreszahl 1668, wahrscheinlich eine von Olafsen's Münzen, die andere, auf der deutlich die Initialen *Christian VII Rex* zu lesen sind, wahrscheinlich von Henderson), und ersetzten sie durch moderne Kronor. Doch hoffen wir auf einer demnächstigen Reise die Erinnerung an frühere Reisende wieder an ihren alten Platz im fernen Isafold zurückzubringen.

Nachdem wir in Kalmanstunga nach den äufserst anstrengenden, für Mensch und Tier ermüdenden Ritten Halt gemacht, nahmen wir den Pafs durch das Kaldidalr (= kaltes Thal) und gelangten über Thíngvellir endlich nach Reykjavík, wo wir wohlbehalten und rechtzeitig eintrafen, um an Bord des dänischen Postdampfers Laura zu kommen. Nach achttägiger Fahrt über den Ozean brachte uns das Schiff trotz Sturm und Nebel glücklich nach Schottland, wo wir in Edinburgs Hafenstadt Granton an Land gingen.

---

[1]) Des Vice-Lavmands Eggert Olafsens und des Landphysici Biarne Povelsens Reise durch Island. — Aus dem Dänischen übersetzt. Kopenhagen und Leipzig bei Heinecke und Faber. 1774. S. 129—136.

[2]) William Preyer und Dr. F. Zirkel, Reise nach Island im Sommer 1860. S. 104. Leipzig 1862, Brockhaus.

Herr Prof. Dr. Richard Semon: Reisen in Nord-Australien und Neu-Guinea.

(5. Mai 1894.)

Auf einer zweijährigen Reise, die ich zum Zweck zoologischer Forschungen in den Jahren 1891 bis 1893 nach Australien, der Torres-Straſse, Neu-Guinea, dem Malayischen Archipel und Indien unternommen habe, bot sich mir während eines fast einjährigen Lagerlebens im australischen Busch ausgezeichnete Gelegenheit Land und Flüsse, Pflanzen und Tiere, die eingeborenen und die eingewanderten menschlichen Bewohner Australiens zu studieren, dieses seiner Entdeckung und Kolonisation nach jüngsten Erdteils, dessen pflanzliche und tierische Bewohner doch besonders altertümliche, an frühere Erdperioden erinnernde Züge aufweisen, und der deshalb das Land der lebenden Fossilien genannt worden ist. An der Hand dieser meiner Beobachtungen im australischen Busch und in dem mit Australien erdgeschichtlich zusammengehörigen Neu-Guinea will ich in flüchtigen Umrissen eine Schilderung des Charakters beider Länder entwerfen.

Im August des Jahres 1891 befand ich mich in Gayndah, einer kleinen Ansiedelung im Westen von Maryborough, einem vorgeschobenen Posten, der schon inmitten des unberührten australischen Busches liegt. Durch zweimalige wöchentliche Postverbindung steht dieser Flecken, der sich stolz eine Stadt nennt, aber kaum 200 Einwohner zählt, mit Maryborough, und das ist für Gayndah die Welt, in Verbindung.

Mein Ziel war es, gewisse australische Tiere, die Beuteltiere, die eierlegenden Säugetiere (Ameisenigel und Schnabeltier), ferner den merkwürdigen Lungenfisch *Ceratodus*, der allein hier in den beiden Flüssen Burnett und Mary vorkommt, zu beobachten, zu untersuchen und die Entwickelung dieser Tiere zu verfolgen. Doch so klein die Ansiedelung Gayndah ist, hatte auch hier schon die Anwesenheit des Menschen auf die Tierwelt gewirkt, und zahlreiche interessante Formen haben sich von dort in den völlig unberührten australischen Busch zurückgezogen.

Das war eine der ersten Erkundigungen, die ich einziehen konnte, und alle urteilsfähigen Personen, die ich befragte, rieten in den Busch zu gehen und „*to camp out*“, das heiſst, ein unabhängiges Lagerleben zu führen.

Nach kurzem Zögern entschloſs ich mich, diesem Rat zu folgen, und in weniger als einer Woche waren alle Vorbereitungen getroffen: ein weiſser Begleiter engagiert, Pferde gekauft und zum Teil gemietet,

Zelte, Mehl, Thee, Zucker und anderer notwendiger Bedarf besorgt, und zusammen mit meinem von Europa mitgebrachten Gepäck auf einen zweirädrigen Karren, eine sogenannte „*Dray*", gepackt, und wir nach einem etwa 40 englische Meilen von Gayndah gelegenen Punkt aufgebrochen. Hier gedachte ich mich mit einem kleinen Stamm von australischen Eingeborenen zu vereinigen, die sich bereit erklärt hatten, für einige Zeit als Jäger und Fischer in meine Dienste zu treten.

Bald haben wir die letzten der Holzhäuser der kleinen Ansiedelung hinter uns gelassen, und der unberührte Busch umgiebt uns.

Das Land ist hier keine Ebene und kein Gebirgsland. Sanft ansteigende und sanft abfallende Höhenzüge durchziehen es. So allmählich ist ihre Steigung, dafs man nur gelegentlich und an günstigen Stellen zum Bewufstsein davon gelangt, ob man sich am Fufs oder auf der Höhe der Bergzüge befindet. Denn meist ist man nach allen Richtungen vom Wald umgeben und selten gestattet ein freierer Aussichtspunkt weitere Orientierung. Wo sich uns aber einmal ein Ausblick eröffnet, da sehen wir, soweit das Auge reicht, ein welliges, waldbedecktes Hügelland. Tiefeingeschnitten sind die Läufe der Ströme und ihrer Zuflüsse. Es ist aber, was die Ströme anlangt, als ob man ein Zwergenkind in eine Riesenwiege gelegt hätte. Ein wasserleeres Flufsbett von 15 bis 20 m Tiefe, von ¼ bis 1 km Breite, in dessen Tiefe ein armseliges Gewässer dahinkriecht. Fast in jedem Jahr einmal, zuweilen auch öfter, schwellen gewaltige Regenmengen die Wasser, das Strombett füllt sich, und ein mächtiger, stolzer Strom, an Breite und Tiefe unseren grofsen europäischen Strömen ebenbürtig[1]), an Gewalt der Strömung sie übertreffend, ist zuweilen auf Wochen an die Stelle des armseligen Wasserlaufs der Trockenzeit getreten. In feuchten Jahren kann sich dieses Schauspiel mehrere Male wiederholen und längere Zeit andauern, in trocknen Jahren kann es völlig ausbleiben.

Noch eigenartiger als die Flüsse des Landes ist der Wald, der, von einem Aussichtspunkt betrachtet, als eine gemeinsame Decke Höhen und Tiefen, Berge und Thäler gleichmäfsig zu überziehen scheint. Wenn wir von unserem Standort aus auf ihn zustreben, scheint er vor uns zurückzuweichen. Wohin wir uns auch wenden, finden wir eine lichte Grassteppe, über die einzelne, allerdings hoch und kräftig entwickelte Bäume ausgesät sind. Diese Bäume stehen durchaus vereinzelt für sich, fast niemals findet man zwei dicht bei einander, noch weniger

[1]) Um eine Vorstellung von der Länge der australischen Flüsse zu geben, sei bemerkt, dafs die Länge des Fitzroy-Dawson etwa derjenigen der Oder, die des Darling-Murray etwa derjenigen der Donau entspricht. Der Lauf des Burnett ist erheblich länger als der der Themse.

sind sie zu gröfseren Gruppen vereinigt; Unterholz, Busch- und Strauchwerk fehlt ganz. Eine solche lichte Parklandschaft hat für das europäische Auge etwas ungemein befremdendes. Dazu kommt das Aussehen der Bäume selbst, die zwar meistens prächtig gewachsen und reich belaubt sind. Die Belaubung fängt aber immer erst in bedeutender Höhe an, die Blätter sind schmal, lanzett- oder sichelförmig, ihre Farbe ist kein saftiges frisches Grün, sondern ein mildes Blaugrün. So entsteht für viele zunächst der Eindruck des Tristen, Wüstenartigen, noch erhöht durch den Umstand, dafs die Stellung der Blätter eine vertikale, nicht wie bei uns eine horizontale ist, und infolge dessen ein derartiger mächtiger Baum bei senkrecht im Zenith stehender Sonne so gut wie keinen Schatten wirft und überall den blauen Himmel und die Sonne durchblicken läfst.

Die ungeheure Mehrzahl der Bäume dieses australischen Buschwaldes gehört der Gattung *Eucalyptus* an; die Artenzahl ist keine geringe, stets aber bleibt der eben geschilderte Familiencharakter gewahrt. Diese Bäume zeigen sich ganz vorzüglich an das eigentümliche Klima ihrer australischen Heimat angepafst. Ihr weitverbreitetes, in bedeutende Tiefen des Erdreiches eindringendes Wurzelwerk vermag die ernährende Feuchtigkeit aus weitem Umkreis und aus grofsen Tiefen heraufzuholen, wenn eine langdauernde Trockenperiode allen anderen Gewächsen das Fortbestehen unmöglich macht. Deshalb duldet aber jeder einzelne auch keinen Nachbarn in seiner Nähe; er monopolisiert einen Umkreis von 20—30 m Halbmesser vollständig für sich, innerhalb dessen zwar noch Graswuchs aufkommt, der aber von anderen Bäumen, Busch- und Strauchwerk entblöfst ist. Die senkrechte Stellung der Blätter schützt dieselben vor zu starker Erwärmung und dementsprechend vor zu ausgiebiger Transspiration. Die Anpassung an das heifse trockene Klima zielt nicht allein darauf ab, die kostbare Feuchtigkeit zu gewinnen, sondern sie auch haushälterisch festzuhalten.

Hier und da sind in diese Parklandschaft wirkliche Dickichte eingestreut, die sogenannten „*scrubs*“ der Ansiedler. Es sind düstere, unterholzlose Urwälder, die sich aus gewissen Eucalypten und anderen Myrtaceen sowie aus Akazien und Casuarinen zusammensetzen. Ihr Aufkommen ist an eine sumpfige Beschaffenheit des Bodens geknüpft. Schlinggewächse fehlen in ihnen, aber die massenhaften Baumleichen, halb- und ganz umgestürzte Stämme, die den sumpfigen Boden bedecken, machen das Fortkommen durch sie oft ebenso schwierig und unmöglich wie das Eindringen in den eigentlichen tropischen Urwald, der stellenweise an den feuchteren Küstenstrichen Australiens, nicht aber im trockenen Innern vorkommt.

Wer im Reisen in Australien Erfahrung besitzt, der umgeht ganz

einfach die Scrubs; selten haben dieselben eine sehr bedeutende Ausdehnung. Der lichte Buschwald setzt dem Vordringen fast nirgends Schwierigkeiten. Auch hier umgeht man am liebsten kleine Terrainhindernisse. Flufsthäler überschreitet man an passenden Stellen. Wenn man mit Wagen oder Karren reist, hat das manchmal seine Schwierigkeiten. Der Reisende auf dem Rücken seines Pferdes, der sein Gepäck auf einem Packpferde bei sich führt, ist kaum jemals durch Hindernisse aufgehalten und kann frei tausende von Kilometern durchstreifen.

Nach meinem Aufbruch von Gayndah erreichte ich am Ende des vierten Tages den Ort, den ich als erstes Lager ausersehen hatte und traf hier auch schon meine Schwarzen an. Bald war das Lager aufgeschlagen und alle Vorbereitungen getroffen. Allmählich hat man sich ganz behaglich eingerichtet und findet sich in voller Arbeit.

Kurz vor Sonnenaufgang erweckt uns ein tolles, vielstimmiges Gelächter. Es ist der Chor einer grofsen, mit den Königsfischern verwandten Vogelart *Dacelo gigas*, für den australischen Busch in hohem Grade charakteristisch, von den Ansiedlern wegen ihres Lachens *laughing jackass*, wegen der Pünktlichkeit, mit der sie ihren Chor morgens, mittags und abends anstimmen, auch *settler's clock* genannt.

Sobald die ersten Dämmerungsstrahlen die Wasserfläche des Flusses sichtbar machen, sehen wir an einer Stelle einen dunkeln gestreckten Körper, der wie ein Brett vollkommen flach auf dem Wasser liegt. Er scheint bewegungslos dazuliegen. Plötzlich aber ist er verschwunden. Nach einigen Minuten sehen wir wieder denselben Gegenstand an einer anderen Stelle auftauchen und für kurze Zeit bewegungslos liegen bleiben. Wollten wir uns unvorsichtig nähern, so würde unser Wild auf Nimmerwiedersehen verschwinden. Wir warten, bis es untergetaucht ist, und eilen in raschen Sprüngen auf die Stelle zu, an der es verschwand. Sobald es wieder auftaucht, stehen wir bewegungslos und warten auf sein abermaliges Untertauchen. Wir haben uns ganz ähnlich zu verhalten, als wollten wir einen Auerhahn anspringen.

Wir erwarten sein erneutes Auftauchen mit angelegtem Gewehr. Endlich ist der günstige Moment für den Schufs gekommen, das Wild ist erlegt, und es bleibt noch die zuweilen schwierige Aufgabe, den im Wasser treibenden Körper herauszufischen. Betrachten wir nun unsere Jagdbeute, so haben wir ein ganz paradoxes Geschöpf vor uns. Wir sehen einen gestreckten cylindrischen Leib mit kaum abgesetztem Kopf, plattem Bieberschwanz und vier kurzen Extremitäten. Das ganze ist von einem dichten Pelz überzogen, der demjenigen eines Maulwurfs gleicht. Die Augen tief sind im Pelzwerk versteckt, die mit Krallen bewehrten Zehen durch Schwimmhäute verbunden. Das

sonderbarste aber ist, dafs der Kopf in einem platten Vogelschnabel ausläuft, der durchaus einem Entenschnabel ähnelt. Der wissenschaftliche Name, den man diesem Tiere gegeben hat, lautet denn auch *Ornithorhynchus paradoxus*, der paradoxe Vogelschnabel.

Als im Anfang dieses Jahrhunderts die ersten Exemplare des Tieres von Australien nach Europa kamen, hielt man sie für Kunstprodukte, für Werke eines geschickten Fälschers.

Bekanntlich stehen sich Vögel und Reptilien in ihrem ganzen anatomischen Bau in vielen Beziehungen nahe und können, zu einer gröfseren Gruppe vereint, den Säugetieren gegenüber gestellt werden. Unser Tier nun zeigt nicht allein durch seinen Vogelschnabel, sondern auch durch viele andere Struktur-Eigentümlichkeiten eine starke Annäherung zu den Reptilien und Vögeln. Andererseits aber dokumentiert es sich nicht nur durch seinen Haarpelz, sondern auch durch die Gesamtheit seines Baues als ein Mitglied der Säugetierklasse, und als ein echtes Mitglied besonders dadurch, dafs es seine Jungen säugt Diese Jungen werden aber in einer Eierschale geboren, wie die Vogel- oder Reptilien-Jungen, und werden wie die erstgenannten durch die Wärme des mütterlichen Körpers ausgebrütet. Was wir also vor uns haben, ist ein Geschöpf, welches in anatomischer und physiologischer Beziehung zwischen Reptilien und Vögeln einerseits, den Säugetieren andererseits in der Mitte steht, ein Bindeglied beider Klassen bildet. In der Gegend, in welcher wir uns befinden, lebt noch ein zweiter Vertreter dieser niedrigsten Säugetiergruppe: es ist der landlebende australische Ameisenigel, *Echidna aculeata*, der in den unwegsamsten Dickichten lebt, und zu dessen Fang ich besonders die Hülfe der Schwarzen in Dienst genommen habe. Er zeigt dieselben Eigentümlichkeiten des Baues, der Brutpflege wie *Ornithorhynchus*, trägt aber sein Ei wie später sein Junges in einem Beutel mit sich herum, ähnlich den sonst viel höher entwickelten Beuteltieren. Übrigens ist auch *Ornithorhynchus* kein eigentliches Wassertier, nur in der Dämmerungszeit des Morgens und Abends begiebt er sich in den Flufs, um seine aus Schnecken, Muscheln und Würmern bestehende Nahrung aufzusuchen; die übrige Zeit verbringt er schlafend, in selbstgegrabenen Höhlen des Flufsufers. Beide Geschöpfe sind auf Australien und die Nachbarinseln beschränkt. Beide sind die einzigen lebenden Reste einer uralten, längst ausgestorbenen Tiergruppe, die als die Wurzel des gesamten Säugetierstammes zu betrachten ist.

Die Erforschung der Lebensverhältnisse, des Baues und der Entwickelung dieser beiden interessanten Geschöpfe bildete eine Hauptaufgabe meiner australischen Thätigkeit.

Diesem Land fehlen Antilopen und Hirsche, Insektenfresser,

Katzen und Affen, kurz alle Säugetiere, die wir kennen, und die Europa, Asien, Afrika und Amerika bevölkern, vollständig. Sie werden ersetzt durch jene Eier legenden Säugetiere, von denen ich eben gesprochen habe, und ferner durch die Beuteltiere, die ebenfalls in früheren Erdperioden in allen übrigen Erdteilen lebten, überall aber — mit einer Ausnahme in Amerika — längst ausgestorben sind. Dagegen bevölkern sie heute noch den australischen Kontinent und seine Nachbarinseln und führen uns dadurch zu der Annahme, dafs Australien von der Zeit an, zu welcher sich die höheren Säugetiere auf den übrigen Erdteilen entwickelten, aufser jeder Verbindung mit diesen gewesen ist. In der That nehmen die Beuteltiere in Australien die Stelle ein, die von den verschiedenartigsten Säugetierfamilien auf der übrigen Erde ausgefüllt werden Da giebt es raubtierähnliche Beutler, Insektenfresser, kletternde Baumtiere, Beuteltiere mit Flughaut, wühlmausähnliche, endlich die bekanntesten mit den Springmäusen vergleichbaren Beuteltiere, die Kängurus. So verschieden diese Tiere aussehen, so mannigfachen Lebensbedingungen sie angepafst sind, sind sie doch alle nahe mit einander verwandt und alle durch den Besitz eines Beutels ausgezeichnet.

Auf verschiedene Art pflegte ich diese Tiere zu jagen; die kleineren, wie Beuteldachs, Beutelmarder, Kängururatte, werden mit Hunden aus ihrem Lager im Gras aufgejagt und, wenn sie sich nach ihrer Gewohnheit in Verstecke in hohen Baumstämmen flüchten, dort mit der Axt herausgeholt. Die Baumbeutler, wie der Phalanger und das mit Flughaut versehene Beuteleichhorn, schiefst man nachts bei Mondenschein, wenn sie ihren nächtlichen Streifereien nachgehen oder ihre Flughaut als Fallschirm benutzend auf weite Strecken von Baum zu Baum schweben. Die Kängurus und ihre Verwandten schiefst man mit Schrot oder mit der Kugel, oder man hetzt sie zu Pferde mit Hunden. So riesige Sprünge diese Tiere zu machen vermögen und so weit sie anfangs Pferde und Hunde hinter sich lassen, so bald erlahmt doch ihre Kraft. Die Känguruhunde, eine Kreuzung zwischen Windhunden und Doggen, vermögen wohl die Weibchen und Jungen zu überwältigen, an ein kräftiges altes Männchen, einen *„old man"*, wagen sich aber viele nicht heran. Ein Känguru, das auf diese Weise gestellt ist, bietet indessen für einen Menschen, der es mit einem tüchtigen Stock angreift, keine Gefahr. Nicht selten begegneten wir auf unseren Streifereien dem wilden australischen Hunde, Dingo genannt, oder hörten ihn auch öfters nachts unser Lager umheulen. Dieses Tier ist der schlimmste Feind des Ansiedlers, da es die Schafheerden dezimiert und sich sogar an mutterlosen Kälbern vergreift. Die Ansiedler verfolgen es deshalb, wo immer sie können, auf das er-

bittertste und vergiften hunderte von ihnen, indem sie mit Strychnin vergiftetes Fleisch an ihren Wechseln ausstreuen. Dieser wilde Hund ist übrigens kein einheimisches australisches Säugetier, vielmehr zweifellos von Menschen, und zwar nicht von den Weifsen, sondern von der schwarzen Urbevölkerung eingeführt. Ebenso wenig sind gewisse Fledermäuse sowie einige Arten von Ratten und Mäusen, die Australien beherbergt, im eigentlichen Sinn einheimische, australische Tiere. Die genannten Tiere besitzen eine so freie Ortsbewegung, dafs sie Kosmopoliten und für die Beurteilung der geographischen Verbreitung der Tiere ohne Wert sind. Sie sind von Nachbarbezirken herübergeflogen, herübergeschwommen oder auch passiv herüber befördert worden.

Reich ist die Vogelwelt, die uns umgiebt. Von dem fahlen Grün der Vegetation stechen seltsam die lebhaften Farben mancher Papageien und Tauben, das schneeige Weifs der gelbschopfigen Kakadus ab. Manchmal begegnet man ganzen Schwärmen der letzteren. Seltener und scheuer sind ihre schwarzen Verwandten. Der Huf unseres Pferdes scheucht oft genug ein Pärchen der niedlichen braunen Erdtauben (sogen. Squattertauben) auf, die nur auf den Ast des nächsten Baumes auffliegen und sich von dort in aller Bequemlichkeit herunterschiefsen lassen. Der Scrub beherbergt eine andere gröfsere Taubenart, die sehr scheu und schwer zu beschleichen ist. Wegen ihres eigentümlichen Rufes *Wonga* wird sie als Wongataube bezeichnet. Ein anderer merkwürdiger Vogel ist in den Scrubs nicht selten; es ist der Laubenvogel, *Chlamydodera maculata*, ein unscheinbares, braunes Geschöpf von Amselgröfse, das durch ganz eigentümliche Lebensgewohnheiten ausgezeichnet ist. Zur Brutzeit bauen diese Vögel aus Reisig laubenartige Gänge, die sie mit Muschel- und Schneckenschalen, schimmernden Steinen und bunten Beeren, kurz mit allem möglichen ausschmücken, was auffallend und glänzend aussieht. In diesen Lauben führen die Vögel allerlei Spiele und Tänze auf, indem sie die bunten Gegenstände in den Schnabel nehmen und mit ihnen auf- und ablaufen. Irgend einem praktischen Zweck dienen die Lauben nicht, und es unterliegt keinem Zweifel, dafs lediglich das Vergnügen an den bunten und glänzenden Gegenständen die Vögel zum Zusammentragen derselben, zur Einrichtung solcher kleiner Museen veranlafst. Wir haben hier etwas vor uns, was wir in gewissem Sinn als Schönheitssinn, als ästhetischen Geschmack bei Tieren bezeichnen können. Einem noch wunderbareren Instinkt aber begegnen wir bei einer anderen Gruppe von den Scrub bewohnenden Vögeln, den Grofsfufshühnern, Scrubtruthühnern, wie die Engländer sie bezeichnen. Diese Vögel nämlich brüten ihre Eier nicht durch die Wärme ihres eigenen Körpers aus. Sie scharren

vielmehr ungeheure Mengen von vegetabilischen Substanzen, Humus, Blättern, Baumzweigen, Pilzen u. s. w. zusammen, die allmählich in Fäulnis geraten und während des Fäulnisprozesses eine bedeutende Wärme entwickeln. In die Tiefe der Anhäufung legen die Vögel ihre Eier und lassen dieselbe durch die Gährungswärme der faulenden vegetabilischen Substanzen ausbrüten. Ich konnte nun hier die merkwürdige Thatsache beobachten, daſs die Vögel diese als Brütofen dienenden Haufen schon im Juli zusammenscharren, während sie ihre Eier erst im December in dieselben ablegen. Dieses Vorgehen ist durchaus zweckentsprechend; denn natürlich bedarf es einer gewissen und zwar längeren Zeit, bis die faulige Gährung im Innern der Haufen so weit gediehen ist, um die zum Ausbrüten der Eier notwendige Wärme zu erhalten. So leicht verständlich das ist, so wunderbar ist andererseits der Instinkt, der die Tiere ein volles halbes Jahr früher für Eier Vorkehrungen treffen läfst, die erst um so viel später gelegt werden sollen. Zum Bau eines Haufens vereinigen sich immer eine gröfsere Anzahl von Groſsfuſshühnern; jeder Haufen hat durchschnittlich einen Durchmesser von 3 bis 5 m.

In diesen Gegenden Australiens ist der australische, gänzlich flügellose Straufs, Emu genannt, häufig, während eine zweite verwandte Art, die Rudimente von Flügeln besitzt, der Kasuar, den äufsersten Norden des Erdteils bewohnt. Die Emus sind, da niemand sie verfolgt, sehr dreiste Vögel, so neugierig, dafs sie zu verschiedenen Malen bis auf wenige Schritte an mich herangekommen sind, um sich den fremden Eindringling in ihr Revier zu betrachten. Ich hielt auch längere Zeit einige junge, eben ausgeschlüpfte Emus in meinem Lager. Sie waren so zahm geworden, dafs wir sie frei herumlaufen lassen konnten.

Von allen den wunderbaren Geschöpfen dieser Weltgegend ist aber wohl das merkwürdigste der eigentümliche Fisch, der allein in zwei kleinen Flüssen Australiens, im Burnett-Flufs und Mary-Flufs lebend vorkommt, während er in längst vergangenen geologischen Epochen die Flüsse aller Erdteile, auch die Europas, bevölkert hat. Dieser Fisch ist vor allem dadurch ausgezeichnet, dafs er zwar noch Kiemen besitzt und dieselben zur Atmung benutzt wie ein anderer Fisch. Daneben aber benutzt er auch die zu einer wirklichen Lunge umgewandelte Schwimmblase zur direkten Luftatmung und bildet dadurch, sowie durch alle Einzelheiten seines Baues, ein Bindeglied zwischen Wasser und Luft atmenden Wirbeltieren. Dabei gleicht er in seinem Äufseren durchaus einem beschuppten Fisch und wird wegen seines lachsroten Fleisches von den Ansiedlern als Burnett-Salm bezeichnet. Sein wissenschaftlicher Name ist *Ceratodus Forsteri.* Er besitzt nur zwei lebende Verwandte auf der Erde: einen im tropischen

Afrika, den anderen im tropischen Süd-Amerika. Doch knüpft sich an ihn in mancher Beziehung ein noch höheres Interesse als an diese seine Verwandten.

Das Studium besonders der Entwickelung dieses Tieres, war meine Hauptaufgabe am Burnett, und dieser Aufgabe habe ich die meiste Zeit gewidmet und habe Monate lang viele Stunden täglich im Flufs nach den Eiern des Fisches gesucht, bis es mir endlich gelang, aller Stadien seiner Entwickelung habhaft zu werden. So lange das Wasser zu kalt war, um längere Zeit in demselben zu verweilen, benutzten wir bei unseren Untersuchungen des Flusses ein kleines Kanu, das wir uns selbst hergestellt hatten, indem wir einen Baumstamm mit Axt und Beil aushöhlten. Wir bedienten uns dazu eines Baumes, der sich durch weiches, leicht spaltbares Holz auszeichnet, eines sogenannten Kurajong, *Sterculia diversifolia*. Weitaus die meisten Bäume des australischen Busches, vor allem alle Eukalypten und Akazien, besitzen ein ungemein schweres und hartes Holz.

Dafs meine wissenschaftlichen Bestrebungen von befriedigenden Resultaten gekrönt waren, verdanke ich zum guten Teil meinen schwarzen Helfern und ihrem wunderbaren Spürsinn. Unter allen Eigenschaften der Schwarzen wird ihre Fähigkeit, die Fufsspuren von Menschen und Tieren zu verfolgen, ihre Kenntnis der Lebensgewohnheiten des Wildes, ihre Geschicklichkeit, sich mit ihren primitiven Waffen desselben zu bemächtigen, stets am meisten die Bewunderung der Europäer erregen. In dieser Beziehung sind mit ihnen zweifellos nur die indianischen Jägerstämme zu vergleichen, und nomadisierende Jäger und nichts als solche sind sie selber. Jede Bodenkultur, jede andere Beschäftigung ist ihnen fremd, und alle Bemühungen menschenfreundlicher Weifser, sie zu solcher zu erziehen, oder auch blos sie sefshaft zu machen, sind gescheitert. Hie und da lassen sie sich von den Squatters dazu verwenden, die Rinderherden auf einen Fleck zusammenzutreiben, beim „Mustern“ zu helfen. Das Herumreiten hinter den Rinderherden, das Auffinden versprengter kleiner Herden, macht ihnen wohl einige Wochen lang Spafs; aber nach wenigen Monaten erwacht die Sehnsucht nach dem freien, durch nichts beschränkten Nomadenleben und sie verlassen bald auch den besten Herrn und die lockendsten Genüsse der Weifsen. Gerade dieser ungebundene Sinn machte es mir auch äufserst schwer, meine Schwarzen längere Zeit zusammenzuhalten, und einmal — es war bei meinem ersten Aufenthalt am Burnett, nach viermonatlichem Zusammenarbeiten mit den Schwarzen — verliefs mich die ganze Gesellschaft und liefs mich mit meinem einen Weifsen allein im Busch sitzen. Als Jäger aber sind die Schwarzen unübertrefflich. Mit Speer, Wurfkeule oder Bumerang

wissen sie ihr Wild sicherer zu erlegen, als mancher Europäer mit seinem Centralfeuergewehr. Ihre Fähigkeit, die Fufsspuren zu verfolgen, grenzt an das Fabelhafte und wird von keinem Weifsen auch nur annähernd erreicht, obwohl die in Australien geborenen und im Busch aufgewachsenen Weifsen ihrerseits in dieser Kunst eine grofse Fertigkeit erwerben.

Ist somit die Beobachtungsgabe, die Schärfe der Sinne bei den Schwarzen Australiens bis zu einer ganz ungewöhnlichen Höhe entwickelt, so ist auch die höhere geistige Fähigkeit: das Beobachtete zu kombinieren, daraus weitere Schlüsse zu ziehen, soweit es sich um die praktischen Fragen der Jagd und des Buschlebens handelt, ihnen nicht abzusprechen. Doch darf man sich dadurch nicht zu einer Überschätzung der intellektuellen Fähigkeiten der Schwarzen verleiten lassen. Alles in allem steht, wie ich nach langem engen Zusammenleben mit dieser Menschenrasse versichern kann, ihr Intellekt bedeutend unter dem aller andern wilden Völkerschaften, mit denen ich bisher in Berührung gekommen bin, unendlich tief unter dem der Afrika-Neger, Malayen, Südsee-Insulaner und Papuas. Es fehlt ihnen durchaus an der Verschlagenheit, die alle jene Völker auszeichnet, selbst wenn sie sich sonst noch im Zustand ursprünglicher Wildheit befinden. Der Australier wird wohl unter Umständen „ja“ sagen, wo er „nein“ sagen sollte, wenn es in seinem Interesse liegt, etwas zu verbergen oder falsch darzustellen. Einer komplizierteren Lüge, eines schlau ausgeklügelten Betruges aber ist er gänzlich unfähig, und zwar nicht, weil er sittlich auf einer höheren, sondern einfach weil er intellektuell auf einer tieferen Stufe steht. Die Lüge als solche ist ihm nichts verwerfliches. Damit stimmt überein, dafs alle Versuche, gewisse Stämme oder einzelne Individuen zu etwas höherem zu erziehen, gescheitert sind, ein Mifserfolg, der eben sowohl in der geringen geistigen Bildungsfähigkeit, als in dem unbezwingbaren Wander- und Freiheitstrieb der Australier begründet ist.

Ein Kunstsinn ist so gut wie nicht vorhanden, und man kann sich keinen gröfseren Gegensatz vorstellen, als die plumpen, schmucklosen Waffen und Geräte — sie besitzen deren wenig genug — der Austral-neger, und die geschmackvollen Kunsterzeugnisse der ebenfalls in völliger Wildheit lebenden Urbevölkerung Neu-Guineas.

Von Charakter sind dabei, wie ich wenigstens gefunden habe, die Australier gar nicht so schlimm, wie man sie häufig darstellt. Natürlich sind ihre sittlichen Anschauungen völlig andere als die unsrigen. Kannibalismus herrscht noch überall, wo er nicht durch den Einflufs der Weifsen unterdrückt ist; verräterische Überfälle von Fremden werden als nichts schlimmes betrachtet. Einer eigentlichen Tücke

und Bosheit bin ich bei den Schwarzen niemals begegnet. Jene Treulosigkeit gegen Fremde ist eben eine naive Selbstsucht, die fast allen Naturvölkern eigen ist. Bei vernünftiger Behandlung kann der Weifse ganz ausgezeichnet mit den Eingeborenen auskommen, und in der langen Zeit, während derer ich sie in meinen Diensten hatte, habe ich aufser über ihre zuweilen allerdings riesige Faulheit kaum jemals Grund gehabt zu klagen. Niemals bin ich von ihnen bestohlen worden; schliefslich zeigten die meisten eine gewisse Anhänglichkeit an mich, und mit einigen kam ich zuletzt in ein beinahe freundschaftliches Verhältnis.

Am Burnett leben die Schwarzen in einigermafsen monogamischer Ehe; in anderen Gegenden herrscht Polygamie. Ihrer Nomadennatur entsprechend leben die einzelnen Stämme nicht vereint, sie wandern auch nicht vereint; denn da sie keine Herden besitzen und nur vom Ertrag der Jagd leben, wäre der Busch nicht im Stande eine gröfsere Menschenmenge auf einem Fleck zu ernähren. Für gewöhnlich streifen die Schwarzen, in kleine Stämme und Familien zersplittert, über den Busch. Von Zeit zu Zeit aber, einmal in einem oder zwei Jahren, kommen auf Verabredung die verschiedenen Zweige des Stammes an einem bestimmten Punkt zusammen. Eine solche Zusammenkunft nennt man „*Corrobory*“. Unwillkürlich wird man dabei an die periodischen Zusammenkünfte unserer europäischen Nomaden, der Zigeuner, erinnert. Auf einer Corrobory werden Beratungen gepflogen, Ehen geschlossen, Feste durch nächtliche Tänze gefeiert, Streitigkeiten zwischen einzelnen oder zwischen ganzen Familien, oder Zweigen des Hauptstammes geschlichtet, unter Umständen mit den Waffen zum Austrag gebracht.

Körperlich sind die eingeborenen Australier zwar nicht schön, aber auch nicht gerade abstofsend. Vom wissenschaftlichen Zustand betrachtet, stellt auch der Körperbau, die Konfiguration des Schädels, das geringe Volumen des Gehirns die Australier auf eine sehr niedrige Stufe, und läfst sie zusammen mit den Weddas von Ceylon und den Hill Tribes des Dekkan als eine der am niedrigsten stehenden Rassen erscheinen, die gegenwärtig unsere Erde bewohnen.

Übrigens sind die Schwarzen im raschen Aussterben begriffen; sie gehören zu jenen Rassen, welche die Berührung mit den Weifsen zum Verschwinden bringt. In Süd-Australien, Viktoria und New South Wales sind sie schon fast ganz ausgestorben; auch in Queensland steht ihnen bei dem Vordringen der Weifsen das gleiche Geschick bevor. Hauptursache ist der Alkoholismus und noch mehr das Opiumrauchen, für das sie eine verhängnisvolle Vorliebe entwickeln. Schädlich wirkt aber auch die Annahme europäischer Kleidung oder, besser gesagt,

europäischer Lumpen, zu der sie durch ihren Nachahmungstrieb verleitet werden, und die sich für sie, wie auch sonst oft für tiefstehende Naturvölker, unheilvoll erweist. Der Gebrauch der Kleidung will verstanden sein, und für Wilde, die sie so gut wie nie wechseln, sie gleichmäfsig in Hitze und Kälte tragen, sie nach Durchnässung am Leibe trocknen lassen, erweist sie sich als ein höchst bedenkliches Geschenk der Kultur. So werden in funfzig Jahren die Schwarzen Australiens wohl bis auf ganz verschwindende Reste den einst von ihnen allein bewohnten Erdteil den weifsen Eindringlingen geräumt haben; freilich sind ihnen in jenen furchtbare Konkurrenten erwachsen.

Der Weifse im australischen Busch, der „Buschmann", wie man ihn nennt, stellt einen ganz besonderen Typus der weifsen Rasse dar, wie er unter europäischen Verhältnissen ganz undenkbar ist und sich allein in dem weiten, kulturfernen Innern Australiens, wie vor Zeiten im Westen Amerikas, hat entwickeln können. Unter einem alten Buschmann versteht man einen Mann, der sich in allen Lebenslagen zu helfen weifs, der allen Situationen gewachsen ist. Ein unvergleichlicher Reiter, treibt er als *Stockman* die Rinder- und Pferde-Herden zum Mustern zusammen und führt sie über tausende von Kilometern aus dem fernen Norden und Westen nach Brisbane und Sydney zum Verkauf. Er mufs es verstehen, sich selbst ein Blockhaus herzurichten, oder wenigstens eine Rindenhütte, wie auch wir sie wiederholt in unseren Lagern gebaut haben. Wie er sein eigener Zimmermann ist, hat er für sich selbst zu kochen, seine Kleider zu waschen und in Stand zu halten. Im allgemeinen kann man sagen, dafs die persönliche Reinlichkeit dieser Leute durchaus nichts zu wünschen übrig läfst. Als Goldsucher, *Prospector*, wie man sie dort nennt, durchstreift er allein, oder am liebsten mit einem Gefährten entlegene Gegenden, die noch kein weifser Fufs betrat; mit einem Revolver bewaffnet, inmitten gefährlicher Eingeborenen, allein auf seine Energie und persönlichen Mut angewiesen. Ist das Gold oder Silber gefunden, dann verwandelt er sich in einen Bergmann, der mit Hacke und Spaten arbeitet. Im Innern, westlich von Cooktown, sah ich einmal eine Wasserleitung, die durch ein unwegsames Dickicht an der Lehne eines steilen Berges über eine deutsche Meile von vier Zinngräbern, zu der Stelle geleitet war, wo sich ihr auszuwaschendes Zinnlager befand. Das Wasser flofs in halbierten, fufsdicken Baumröhren, zuweilen über die Erde hingeführt, dann wieder auf drei Meter hohen freistehenden Gerüsten. Bald führte die Leitung durch dichten Urwald, wo man sich mit Haumesser und Axt den Weg zu bahnen hatte, bald über steile, schlüpfrige Felsen am Rand von Abgründen, über Spalten und Schluchten. Eine Hauptschwierigkeit der Arbeit war die

richtige Berechnung des Neigungswinkels gewesen, um dem Wasser stets das richtige Gefälle zu geben. Dieses ganze riesige Werk war von vier völlig ungebildeten Leuten in einer rauhen, unwegsamen, von allem Verkehr abgeschnittenen Berggegend ohne weitere Hilfsmittel als ihre Äxte, ihr natürlicher Verstand und ihre Energie in sechs Monaten ausgeführt worden. Ich mufs gestehen, dafs kaum jemals eine Leistung der Technik mir so imponiert hat, wie die Wasserleitung dieser Männer, die mich gastfrei in ihre Blockhütte aufnahmen. Ein derartiges Leben, das die Anspannung aller körperlichen und einer ganzen Reihe von geistigen Fähigkeiten erfordert, mufs naturgemäfs zur Entwickelung aller männlichen Eigenschaften, zur Ausbildung von grofser Energie und Willenskraft führen und dem Menschen, der auf sich selbst gestellt und so wenig von anderen abhängig ist, ein um vieles höheres Selbstbewufstsein verleihen, als wir es in Kulturländern finden, wo ein Jeder nur ein winziges Glied eines ungeheuer verwickelten Mechanismus ist und tausendfach in jeder Beziehung des Lebens von anderen abhängt. Ein solches Selbstbewufstsein, ich spreche von einem stolzen Unabhängigkeitsgefühl, nicht von Eitelkeit und Anmafsung, findet man denn auch fast stets bei dem Buschmann von echtem Schrot und Korn. Und dieses Selbstbewufstsein vereinigt sich sehr wohl mit achtungsvollem Benehmen gegen sozial höher Gestellte und ruhiger Unterordnung unter die Befehle des Leiters.

Freilich könnte ich auch einige weniger lobenswerte Eigenschaften jener Pioniere berichten: Rücksichtslosigkeit gegen die Schwarzen, nicht selten mafslose Verschwendung und Genufssucht, wenn diese Leute nach langen Entbehrungen im Busch, einmal mit gefülltem Beutel wieder die Freuden der Kultur in einer Stadt geniefsen können. Aber letztere Schwächen sind teilweise durch die Verhältnisse bedingt und wohl entschuldbar, und es wäre pharisäerhaft, sie allzu hart zu beurteilen.

Als die Vertreter der gebildeten Gesellschaftsklasse, die im Innern Australiens leben, sind die Squatters anzusehen, die Grofspächter, die Besitzer der grofsen Rinder- und Schafherden, in sozialer Beziehung unseren Rittergutsbesitzern vergleichbar. Das Land, auf welchem ihre Herden weiden, kann von ihnen nicht käuflich erworben werden; der Staat verpachtet es nur auf eine längere Reihe von Jahren, um keinen Latifundien-Besitz aufkommen zu lassen. Freilich haben jene Pachten einen Flächenraum von durchschnittlich 10 bis 25 deutschen Quadratmeilen. Sie übertreffen demnach die meisten der kleineren deutschen Fürsten- und Herzogtümer an Umfang und kommen manchen der mittelgrofsen an Ausdehnung gleich. Nur in unmittelbarer Nähe der Küste lohnt es Ackerbau zu treiben. Viehzucht ist der eigentliche

Beruf des Squatters und dieser wird im gröfsten Umfang betrieben. Rinderherden von 10 bis 20000, Pferdeherden von 500 Stück sind am Burnett auf einer Pacht keine Seltenheit. Im Norden und Westen kommen noch erheblich gröfsere Bestände vor. Die Rinder- und Pferdeherden befinden sich in einem halbwilden Zustand. Jährlich ein oder zwei Mal werden sie an bestimmten Stellen der Pacht zusammengetrieben, um die inzwischen Neugeborenen mit dem Brand des betreffenden Squatters zu versehen. Dieses Mustern der Herde ist eine der Hauptaufgaben des Besitzers. Es dient dazu, das Eigentum festzustellen und seine Zunahme zu kontrollieren, und es verhindert, dafs die sonst aufsichtslosen Herden sich allmählich über die Grenzen der Pacht in entlegene Gegenden zerstreuen. Merkwürdigerweise wird der Lasso in Australien zum Einfangen der frei herum galoppierenden Tiere so gut wie gar nicht benutzt. Die Kunst des Australiers besteht darin, die Rinder oder Pferde, die er braucht, auf gewisse Stellen zusammenzutreiben. Wünscht er ein einzelnes Tier zu fangen, so treibt er es in die bereitstehenden oder im offenen Busch in die improvisierten Holzverschläge, die sogenannten *Yards*. In der Zeit, in der kein Mustern stattfindet, haben den Squatter und seine Leute doch immer noch genug zu thun. Da gilt es die Yards auszubessern, zu vergröfsern, oder neu herzustellen, das trockene Gras an gewissen Stellen zu verbrennen, ohne ein grofses Buschfeuer entstehen zu lassen, das den ganzen Bezirk auf einmal von der für die Herden notwendigen Nahrung entblöfsen und Menschen, Vieh und Gebäude gefährden würde. Zu anderer Zeit wieder entblöfst man alle Bäume eines gewissen Bezirkes in einem ringförmigen Umkreis um den Stamm von der Rinde und bringt sie dadurch zum Absterben. Solche Gegenden mit ihren abgestorbenen, blätterlosen, aber noch aufrecht stehenden Bäumen machen einen höchst traurigen Eindruck. Das Abtöten der Bäume aber erhöht die Üppigkeit des Graswuchses; denn die alles Wasser aufsaugenden Wurzeln der schnell wachsenden australischen Bäume entziehen dem Boden rasch alle Feuchtigkeit, die ihm durch die seltenen und spärlichen Niederschläge mitgeteilt werden.

So ist das Leben des Squatters ein abwechselungsreiches, mannigfaltiges, es erfordert grofse Umsicht, Rührigkeit und Energie, einen scharfen Blick, die Fähigkeit über Menschen und Dinge praktisch zu disponieren. Andererseits ist es ein fröhliches Leben, fast immer in der freien Natur, anziehend durch die mannigfachen Gebiete, in denen sich der Einzelne zu bethätigen hat. Allerdings oft voller Sorgen, wenn eine anhaltende Dürre die Herde decimiert, oder der Wert des lebenden Eigentums sich durch wirtschaftliche Schwankungen verringert. So war noch vor 20 Jahren ein Stück Rind in Sydney 160 Mark wert,

vor 10 Jahren nur noch 100, heute ist es schwierig, es für 30 Mark zu verkaufen. Es ist klar, was diese Schwankungen für die Leute zu bedeuten haben, welche Herden von vielen tausend Stück besitzen. Dennoch liebt jeder Squatter seine Art des Daseins und seinen Beruf.

Von Australien wendete ich mich, der Nordküste entlang fahrend und an vielen nördlichen Küstenorten Aufenthalt nehmend — im Innern bei Cooktown jagte ich vier Wochen — nach Neu-Guinea, der riesigen Insel, die der Nordostspitze Australiens auf das Innigste anlagert. An der trennenden schmalen Torres - Strafse hielt ich mich zunächst zwei Monate auf, um in der korallenreichen Meerenge, in der eine rege Perl- und Perlmutterfischerei betrieben wird, Seetiere zu sammeln.

Es kann als ausgemacht gelten, dafs vor einer — geologisch gesprochen — gar nicht langen Zeit Australien und Neu-Guinea zusammengehangen haben. Die Pflanzenwelt, und in noch beweisenderer Weise die Tierwelt Neu-Guineas setzt das aufser Zweifel. Sie ist in allen ihren Hauptzügen durchaus australisch. Allerdings hat die Trennung beider Länder schon lange genug gedauert, um in Neu-Guinea gewisse eigentümliche Züge sich entwickeln zu lassen. So hat sich in Neu-Guinea, seit dessen Trennung vom Hauptland die Familie der Paradiesvögel entwickelt, die in Australien so gut wie abwesend ist.

Trotz dieses ehemaligen Zusammenhanges kann man sich, wenn man nur den äufseren Eindruck in Betracht zieht und eine genauere Analyse unterläfst, kaum einen gröfseren Unterschied vorstellen, als sie die Physiognomie beider Länder darstellt. Statt der Parklandschaft des mit Eucalypten und Akazienbäumen bestandenen australischen Busches finden wir in Neu-Guinea das Land bedeckt mit dichten Urwäldern von einer Üppigkeit, die derjenigen der Urwälder Süd-Amerikas und der Sunda-Inseln gleichkommt. Statt der welligen Plateaus oder der niedrigen Hügelreihen Australiens finden wir hier gewaltige Bergriesen, die, wie Mount Owen Stanley und andere, eine Höhe von 4000 m und darüber erreichen. Statt der Nomadenstämme Australiens, die keine Bodenkultur kennen, kaum Spuren eines Kunstsinnes zeigen, überhaupt zu den niedrigsten Menschenrassen der Erde gehören, finden wir in Neu-Guinea die Papuas, die jenen in körperlicher und geistiger Beziehung so unähnlich sind, wie nur denkbar. Zwar kann man auch bei ihnen von einer Kultur nicht sprechen. Weder sind sie durch fremde Völker kulturell beeinflufst worden, noch haben sie aus sich selbst etwas entwickelt, das man als Kultur in höherem Sinn bezeichnen könnte. Auch bei ihnen herrscht noch allenthalben Kannibalismus und Kopfjägerei, wo solcher Sport nicht durch direkten Ein-

flufs der Europäer unterdrückt worden ist. Aber die Papuas sind sefshafte Stämme; sie besitzen Häuser, Gärten und Pflanzungen, sie kultivieren den Boden und kennen den Begriff des Grundbesitzes. Von Temperament sind sie lebhaft, impulsiv und fröhlich. An Verstand übertreffen sie die Australneger unermefslich. Es ist kein Zweifel, dafs sie oft Fremde verräterisch überfallen; doch haben mir Missionare, die lange Zeit unter ihnen gelebt haben, versichert, dafs sie sich bei näherer Bekanntschaft als gutmütig und bis zu einem gewissen Grade auch zuverlässig erwiesen haben, wenn man sie richtig behandelte. Das Auffallendste aber bei diesem Naturvolk, das die Bearbeitung der Metalle noch nicht kennt und das Steinzeitalter noch nicht überschritten hat, ist sein ausgeprägter Kunstsinn. In der allgemeinen Verbreitung dieses Kunstsinnes, natürlich nicht in der Höhe seiner Entwickelung, übertreffen die Papuas meiner Ansicht nach die Europäer bei weitem. Man sehe die Ruder, die Boote unserer europäischen Fischer an, man betrachte die Tische und Stühle eines Bauernhauses, ja selbst unserer städtischen Kleinbürger. Man wird meist vergebens nach einem wenn auch rohen Schmuck, nach Freude an Verzierung oder gefälliger Form suchen. Man nehme irgend einem beliebigen Papua sein Ruder aus der Hand, man betrachte seine Waffen, sein Boot, selbst die Form seiner Segel, die Grasröcke der Frauen, die Kürbisgefäfse mit eingebrannten Mustern, die Bambus-Tabakspfeifen, den kunstvollen Muschelschmuck, die Holzschnitzereien, die Verwendung von Vogelfedern: man wird es dann bei näherer Bekanntschaft mit jenen Leuten als ein wahres Wunder bezeichnen, wenn man einmal auf einen Gegenstand trifft, der nicht künstlerisch und geschmackvoll verziert ist.

Ich segelte in einem kleinen Lugger, den ich mir selbst gemietet und mit Südsee-Insulanern bemannt hatte, entlang der Südküste von Neu-Guinea von Cape Possession bis zum Ostkap, nahezu 300 Seemeilen, an vielen Orten landend und Aufenthalt nehmend. Am Südkap machte ich eine längere Tour landeinwärts, in Bou an der Milne-Bay verweilte ich am längsten. Überall gelang es mir, reiche Sammlungen zu machen. Leider verhinderten mich widrige Winde nördlich genug zu gehen, um deutsches Gebiet zu erreichen. So kann ich denn nichts von Deutsch Neu-Guinea berichten. Nur als meinen allgemeinen Eindruck des Landes im britischen Besitz, das ich gesehen habe, möchte ich zum Schlufs hervorheben, dafs es mir als äufserst fruchtbar und durchaus für kolonisatorische Zwecke geeignet erscheint. Diejenigen Gegenden, die ich bereist habe, und sie machen eine ansehnliche Strecke Landes aus, waren zwar nicht fieberfrei, aber die Fieber waren meist milde, und jene Gegenden ohne Zweifel keine bös-

artigen Fiebergegenden. Es mag ja sein, dafs im deutschen Gebiet hie und da ein schlimmes Fiebernest vorkommt; aber es wird genügen, diese Punkte kennen zu lernen und zu meiden, ganz ebenso wie die Holländer es gelernt haben, statt in dem ungesunden Batavia, eine Meile weit davon in dem gesunden Weltefrede zu leben, einige Orte an der Südküste Javas ganz zu vermeiden und so aus Java, das einst als Grab für die Europäer galt, ein Land zu machen, das jetzt vielen tausend Weifsen zum Aufenhalt dient.

Im Britisch Neu-Guinea hat bis jetzt die Kolonisation nur äufserst geringe materielle Erfolge erzielt. Der vortreffliche Gouverneur Sir William Mac Gregor ist mit einem eigentümlichen Experiment beschäftigt, wie es in der Kolonialgeschichte wohl einzig dasteht. Sein Bestreben ist darauf gerichtet, zuerst die Eingeborenen mit der Art und Weise der Weifsen und ihrer Kultur bekannt zu machen, ehe er das Land der freien Konkurrenz, seine Schätze der Ausbeutung durch Europäer und Australier eröffnet. So haben bis jetzt die Interessen der Weifsen denen der Eingeborenen nachzustehen. Jeder Landerwerb bedarf der speziellen Genehmigung des Gouverneurs, der sich davon überzeugt, dafs sich die Eingeborenen der Tragweite ihrer Handlungen voll bewufst sind und ihr Land nicht ahnungslos verschleudern. Der Verkauf von Feuerwaffen und Spirituosen wird auf das unerbittlichste verfolgt und hart bestraft, und es ist bis jetzt geglückt, ihn thatsächlich zu verhindern. Die Missionsthätigkeit, die durch katholische und protestantische (English Church und Wesleyianer) Missionare ausgeübt wird, wird in jeder Beziehung begünstigt. Es ist nicht erlaubt, Eingeborene zu engagieren, um sie auf einem von ihrer Heimat entfernten Punkt arbeiten zu lassen, noch weniger natürlich sie nach Australien als Arbeiter in den Zuckerplantagen zu exportieren. Die wenigen weifsen Händler (es sind im ganzen nur etwa sechs), die entlang der Küste von den Eingeborenen Kopra, Trepang und Schildpatt eintauschen, werden, soweit es möglich ist, überwacht. So ist der Handel der Weifsen in Britisch Neu-Guinea bisher gleich null, und nirgends ist von Europäern der ernste Versuch gemacht Plantagen oder Kulturen in gröfserem Mafsstab anzulegen. Viele Queensländer sind mit diesem Stand der Dinge im höchsten Grade unzufrieden; sie verlangen die freie Eröffnung des Landes und möchten mit den Eingeborenen Neu-Guineas umgehen, wie sie es gewohnt sind, die Urbevölkerung Australiens zu behandeln. Bedenkt man aber, einen wie grofsen, noch völlig unausgebeuteten Kolonialbesitz England und seine australischen Tochterstaaten zu eigen haben, so erscheint der Versuch Mac Gregor's durchaus gerechtfertigt, hier zum ersten Mal bei der Kolonisation eines Landes das Inter-

esse der Eingeborenen in den Vordergrund zu stellen. Es ist zu wünschen, daſs es dem energischen Gouverneur von Britisch Neu-Guinea, der auch für wissenschaftliche Fragen ein reges Interesse besitzt, vergönnt sein möge, seinen menschenfreundlichen Plan durchzuführen. Natürlich wird es niemals möglich sein, einem derartigen Kolonisationsprinzip in weiterem Umfang Geltung zu verschaffen; denn von keinem Staat ist es zu verlangen, die bedeutenden Verwaltungsunkosten eines Landes lediglich zu Gunsten seiner eingeborenen Bevölkerung aufzuwenden, ohne direkt oder indirekt in absehbarer Zeit eine Gegenleistung zu empfangen. Für Deutschland beispielsweise, wo den kolonisationslustigen Elementen ohnehin ein so geringer Spielraum geboten ist, wäre eine derartige Beschränkung, eine Benachteiligung der Weifsen zu Gunsten der Eingeborenen, gänzlich verfehlt. Hier müssen die Interessen beider Faktoren in gleicher Weise berücksichtigt werden. Freilich aber auch in gleicher Weise. Keinesfalls dürfen wir in den Fehler verfallen, der früher von anderen Nationen begangen ist, die Eingeborenen nicht als vollgültige Menschen zu betrachten und als solche zu behandeln. Ein solches Verfahren würde nicht nur vom sittlichen Standpunkt aus verwerflich sein, sondern auch den Regeln der praktischen Klugheit und dem Ziel einer gedeihlichen Entwickelung unserer Kolonien zuwiderlaufen.

Briefliche Mitteilungen.

Von Herrn Th. Thoroddsen über seine Forschungsreise in Island im Jahr 1893.[1])

d. d. Reykjavík, 14. April 1894.

„Auf meiner letzten Reise im Jahr 1893 untersuchte ich die wenig bekannten Teile von Islands innerem Hochland in der Vestur-Skaptafellsýsla (*sýsla* = Distrikt) zwischen dem Vatnajökull und dem Mýrdalsjökull; die Reise wurde von gutem Wetter begünstigt, so dafs es mir u. a. gelang, bis zu den Quellen der Flüsse Skaptá und Hverfisfljót vorzudringen, die nie zuvor besucht worden sind. Auch durchreiste ich in die Kreuz und Quere die Gegenden zwischen der Tungná und der Skaptá und konnte daher diese gebirgigen Landstriche, über die man bisher nur höchst unvollständige Berichte hatte, ziemlich genau

---

[1]) Fräulein Lehmann-Filhés hat die Freundlichkeit gehabt, die Mitteilung des Herrn Thoroddsen aus dem Dänischen zu übersetzen.

untersuchen und vermessen. Darauf vermafs ich die grofsen Lavaströme, die im Jahr 1783 aus der langen Kraterspalte des Laki hervorgequollen sind, und studierte die Geologie des Küstenlandes, die Bildung der Sandstrecken (*sandar*) u. s. w. Die Hauptergebnisse der Reise sind folgende:

Die Unterlage in dem bereisten Gebiet (Vestur-Skaptafellssýsla) besteht ausschliefslich aus Palagonittuff und Palagonitbreccie in zwei Abteilungen. Der ältere Tuff bildet überall die Unterlage, während der jüngere eine bedeutend geringere Ausbreitung hat; der ältere Tuff ist durchwebt von unzähligen verzweigten Basaltgängen, und in ihm treten hier und da ziemlich mächtige Einlagerungen und Ströme von Basalt auf; die Lage seiner Schichten ist oft unregelmäfsig und zuweilen steil geneigt; dem Alter nach scheint er neogen zu sein. Der jüngere Tuff liegt diskordant auf dem älteren in horizontalen Schichten und erscheint sehr jungen Ursprungs, wahrscheinlich zum gröfsten Teil postglacial; er tritt besonders zwischen der Tungná und der Skaptá auf, wo er auf eisgeschrammtem kupiertem Terrain des älteren Tuffes ruht. Der jüngere Tuff enthält keine Basaltgänge oder Basalteinlagerungen; dagegen sind ihm hier und da Konglomeratschichten mit gerollten Bruchstücken des älteren Tuffes eingelagert. Der weiche Tuff zwischen Tungná und Skaptá ist von Wind- und Wassererosion stark mitgenommen worden; diese hat mehrere unregelmäfsig gezackte Bergreihen hervorgebracht, welche den gewöhnlichen, aus Basaltplateaus ausgeschnittenen isländischen Felsen nicht gleichen.

Liparit tritt in diesen Gegenden nur an zwei Orten auf, in Færines östlich vom Skeidarárjökull und im Torfajökull. An letzterer Stelle findet sich dieses Gestein in grofsen Massen, indem es fast ausschliefslich die Unterlage für die Firnflächen des 1000 m hohen Torfajökull bildet und ein Areal von 200 qkm einnimmt; dies ist die gröfste zusammenhängende Liparitmasse, die sich in Island findet; sonst tritt der Liparit nur in kleineren Partien und Gängen auf. Aus den nördlichen Randbergen des Torfajökull haben sich drei neue (postglaciale) Liparit-Lavaströme ergossen; diese Lavaströme, die ich bereits 1889 fand, sind auf der Oberfläche von Obsidian und Bimsstein bedeckt. Die Hauptmasse der hellen Laven enthält 63—69% SiO_2 und steht auf der Grenze zwischen Liparit und Trachyt.

Präglaciale doleritische Laven sind auf den Hochebenen im Norden der Landschaft Sída zwische den Flüssen Hverfisfljót und Skaptá sehr verbreitet; in ihren geologischen Verhältnissen und ihrem Auftreten sind sie den modernen Laven sehr ähnlich, unterscheiden sich von ihnen jedoch dadurch, dafs sie überall deutliche Schrammungsspuren tragen und die obersten Schlackenkrusten meist von den Gletschern der Eiszeit

hinweg geführt worden sind. Während der Eiszeit ist dieser Teil des Hochlandes von Island ebenso wie das ganze Land von Gletschern bedeckt gewesen. Die Richtung der Schrammen mafs ich an vielen Stellen. Es zeigte sich, dafs diese Richtungen nicht mit denen der nah gelegenen Gletscher übereinstimmten. Ich hatte mir gedacht, dafs das Centrum der Gletscherbewegung in diesen Gegenden damals wie jetzt im Vatnajökull gewesen sei; dies ist jedoch nicht der Fall gewesen, im Gegenteil zeigen die Schrammungsspuren einwärts nach dem Mittelpunkt des Landes hin. Das Binnenlandeis der Vorzeit hat auf die kleineren Unebenheiten keine Rücksicht genommen, und ein mächtiger Eisstrom hat sich vom Innern des Landes nach aufsen durch die Niederung zwischen Mýrdalsjökull und Vatnajökull über die Landschaft Sída abwärts bewegt. Die Eismassen aus dem Innern sind von der Berggruppe am Fufs des Mýrdalsjökull gespalten worden, so dafs der eine Arm des Eisstroms ostwärts nach Sída vorgedrungen ist, der andere aber hinab nach dem südlichen Tiefland an der Thjórsá; das sieht man deutlich an den Schrammen. Das niedrige Küstenland zwischen den Vorgebirgen Hjörleifshöfdi und Ingólfshöfdi ist am Schlufs der Eiszeit vom Meer bedeckt gewesen; es wird im Norden überall von steilen Felswänden begrenzt, die deutliche Spuren von der Arbeit des Meeres an sich tragen.

Der Distrikt Vestur-Skaptafellssýsla liegt eingeklemmt zwischen den beiden grofsen Firnplateaus Mýrdalsjökull und Vatnajökull, von denen ersterer eine Fläche von 1000 qkm, letzterer von über 8000 qkm hat. Als ich meine Abhandlung „Über Islands Gletscher“ für die Dänische Geographische Zeitschrift 1891[1]) schrieb, kannte man sechs Gletscher, die sich von den Firnflächen des Mýrdalsjökull abwärts erstrecken; auf meiner Reise 1893 fand ich dreizehn neue Gletscher, von denen einzelne eine bedeutende Gröfse haben; der bekannten Randgletscher des Mýrdalsjökull sind also jetzt neunzehn. — Die Firngrenze am südöstlichen Rand des Mýrdalsjökull liegt 600 m über dem Meer (also 300 m tiefer als man früher annahm); der Rand des Katla-Gletschers reicht hier bis 205 m über dem Meer hinab. Zwei früher unbekannte Gletscher, die von der Ostseite des Mýrdalsjökull bei den Bergen Sandfell und Einhyrningur herabgehen, haben bzw. 12 und 20 qkm Flächeninhalt. Auf der nördlichen Seite des Mýrdalsjökull liegt die Firngrenze höher als auf der Südseite, etwa 1100 m über dem Meer, und der Gletscherrand in 700 m Höhe. Die Firngrenze auf dem Torfajökull liegt ungefähr in 950 m Höhe. Der ganze westliche Rand des Vatnajökull besteht aus einem kolossalen zusammenhängenden Gletscher (dem Skaptárjökull),

[1]) Vgl. A. Petermann's Mitteilungen 1892, S. 69.

dessen Rand einen Bogen von etwa 80 km bildet. Aus dem Gletscherrand haben die drei grofsen Flüsse Tungná (in 650 m Höhe über dem Meer), Skaptá (635 m) und Hverfisfljót (655 m) ihren Ursprung. Das Gebiet des Gletschers ist ungefähr 5—600 qkm grofs. Die Firngrenze an der Westseite des Vatnajökull liegt in einer Höhe von etwa 1000 m; nach Süden zu senkt sie sich aber, so dafs sie am Öræfajökull nur 600 m über dem Meer liegt. Aus den gewaltigen Gletschern, die diese Gegenden umgeben, entspringen eine Menge reifsende und wasserreiche Flüsse, die alle eine Masse Lehm hinab zur Küste führen und sämtlich eine trübe Farbe haben, welche von milchweifs bis chokoladenbraun variiert. Das ganze Küstenland in der Vestur-Skaptafellssýsla besteht aus Grus- und Lehmstrecken, welche in Island „*sandar*" genannt werden; die Oberfläche ist jedoch hier und da von Lavaströmen und an einzelnen Stellen von Erdreich bedeckt; wo aber die Gletscherflüsse mit ihren vielen Armen das Flachland überschwemmen, gedeiht kein Graswuchs. Auf der Ebene findet sich daher kein Anbau, ausgenommen wo sie durch Lavaströme oder auf andere Weise gegen die Einwirkung des Gletscherwassers geschützt ist; die Gehöfte stehen an den Bergseiten, wohin das Gletscherwasser nicht gelangen kann, und meist ist eine scharfe Grenze zwischen den grasbewachsenen Bergabhängen und der kahlen Ebene unten. Die sogenannten „*sandar*" in der Vestur-Skaptafellssýsla haben ein Areal von 1930 qkm; ihre Hauptmasse besteht aus Grus und Lehm, den die Flüsse herabgeführt haben; doch haben auch andere Materialien bedeutenden Anteil an ihrer Zusammensetzung, besonders vulkanische Schlacken und Flugsand. Der Flugsand besteht wieder aus drei Elementen, vulkanischer Asche, trockenem Gletscherlehm und Palagonitstaub, der ein Produkt der Verwitterung der Tufffelsen ist. Die Arme der Gletscherflüsse verbreiten sich in unzähligen Verzweigungen über grofse Flächen und setzen so durch ihre unaufhörliche Arbeit gewaltige Massen Grus und Lehm ab; zuweilen verursachen auch mehrere von ihnen (z. B. die Jökulsá á Sólheimasandi und die Djúpá) bedeutende Überschwemmungen, indem das Wasser oben im Gletscher zu grofsen Seen aufgestaut wird, dann die Dämme plötzlich brechen und das schlammige Gletscherwasser grofse Gebiete überschwemmt. Es läfst da oft eine beträchtliche Menge Lehm zurück, auch werden unter solchen Umständen durch die reifsende Kraft des Stromes grofse Blöcke zum Flufsbett hinab geführt. Wenn die unter den Gletschern verborgenen Vulkane Ausbrüche haben, verändern sich die Sandstrecken sehr; grofse Areale werden von Wasserfluten überschwemmt, in denen unzählige hausgrofse Eisstücke herumschwimmen. Diese Wasserfluten führen grofse Massen Grus, Lehm und vulkanische Schlacken hinab ins Tiefland. Solche Katastrophen ereignen sich oft

auf dem Mýrdalssandur und dem Skeidarársandur, welche unterhalb von Vulkanen liegen, die häufige Ausbrüche haben. Auf dem Mýrdalssandur finden sich mehrere bedeutende Wasserläufe, die sich jedesmal verändern, wenn die Katla einen Ausbruch hat; es werden dann so grofse Massen von vulkanischem Grus abwärts geführt, dafs die meisten Unebenheiten ausgeglichen und die Flußbetten ausgefüllt werden, so dafs sich die Flüsse nach jedem Ausbruch neue Betten bilden müssen. Beim Ausbruch der Katla am 11. Mai 1721 wurde eine solche Masse Eisberge hinaus ins Meer geführt, dafs man von den höchsten Bergen der Umgegend nicht über die Eisfelder, die das Meer bedeckten, hinweg sehen konnte und fast nirgend eine Wake zu erblicken war. Die äufsersten Eisberge blieben etwa 3 Seemeilen vom Land auf einer Tiefe von 130—150 m stehen. Die Wasser- und Eisflut hatte auf dem Mýrdalssandur am Höfdabrekkufjall (*fjall* = Berg) eine Tiefe von 100 m, und beim Vorgebirge Hjörleifshöfdi spülte sie eine 38 m hohe Felsspitze fort; bei dem Ausbruch von 1755 entstanden auf dem Mýrdalssandur zwei 20 km lange und 40 m hohe Rücken von Grus und Eis u. s. w. Seit dem Ausbruch von 1860 ist der Mýrdalssandur mit dicken Schichten vulkanischer Asche und Schlacken bedeckt. Gerollter Schotter ist nur in den Flufsbetten zu sehen. Der Skeidarársandur dagegen ist auf der Oberfläche mit Gletschergrus und Lehm bedeckt.

In diesen Gegenden giebt es zwei Arten Vulkane: solche, die unter dem Eis der Gletscher verborgen sind, und andere, die offen zu Tage liegen. Die Vulkane, die unter den Firnflächen des Vatnajökull und des Mýrdalsjökull verborgen liegen, sind nur unmittelbar nach einem Ausbruch zugänglich und werden dann sogleich wieder von Schnee und Eis bedeckt. Im Mýrdalsjökull kennt man zwei Ausbruchsstellen, den Eyjafjallajökull, der in historischer Zeit zwei Ausbrüche, und die Katla, die zwölf gehabt hat. In demjenigen Teil des Vatnajökull, der an diese Gegenden grenzt, kennt man mit Sicherheit nur eine Ausbruchsstelle (Grímsvötn?) nördlich vom Skeidarárjökull. Keiner der eisbedeckten Vulkane hat, soviel man weifs, Lavaströme hervorgebracht, sie haben immer nur Aschen-Eruptionen gehabt. Die anderen Vulkane in diesen Gegenden sind ohne Ausnahme Spaltenvulkane, entweder offene Spalten ohne Kraterbildung, oder mit Lava zugedeckte Spalten mit langen Reihen kleiner Krater; diese Vulkane haben grofse Lavaströme hervorgebracht, die zusammen ein Areal von etwa 1400 qkm haben. Der merkwürdigste unter ihnen ist die grofse Spalte, die ich zwischen Skaptá und Tungná entdeckte und die den Namen Eldgjá (Feuerschlund) erhielt. Dieser ungeheure vulkanische Rifs, der sich vom Mýrdalsjökull bis zum Berg Gjátindur mit einer durchschnittlichen Richtung von N 40° O erstreckt, hat eine Länge von 30 km und eine

Tiefe von 130 bis 200 m. Da, wo die offene Spalte im Süden der Svartahnúksfjöll endet, wird sie bis zum Mýrdalsjökull von einer Reihe niedriger Krater fortgesetzt. Diese Spalte hat an drei verschiedenen Stellen grofse Lavaströme ausgegossen, von denen der südlichste bis hinab zum Meer reicht; sie haben zusammen eine Gröfse von 693 qkm. Durch ein kritisches Studium der ältesten historischen Quellenschriften bin ich zu dem Ergebnis gekommen, dafs die Spalte wahrscheinlich ums Jahr 900 n. Chr. sich gebildet und ihre Lavaströme ergossen hat. Die Lavaströme haben auf die Gestaltung des Landes, den Verlauf der Küste und die Richtungen der Flüsse einen sehr bedeutenden Einflufs gehabt. Auch in der Landschaft Fljótshverfi haben bedeutende Lavaströme das Tiefland überschwemmt; sie sind in zwei Lavafällen bei den Flüssen Brunná und Djúpá von den Bergen gestürzt. Von ihrem Ursprung wufste man nichts, aber es glückte mir, ihre Ausbruchsstelle zu entdecken: die unbekannten Gebirgsgegenden am Rand des Vatnajökull. Die Kraterreihe, aus der sie stammen, liegt 550 m über dem Meer und erhielt den Namen Raudhólar. Die Lavaströme, welche dieser Kraterreihe entquollen sind, haben ein Areal von 110 qkm.

Der Ausbruch von 1783 ist bekanntlich einer der gröfsten und verderblichsten, die jemals Island heimgesucht haben. Zwei grofse Lavaströme flossen aus einer Spalte in den Wüsteneien zwischen Skaptá und Hverfisfljót zum bewohnten Lande hinab, und die Lava und der Aschenfall brachten furchtbares Unglück über das Land; die Kraterspalte, die den Berg Laki durchklüftete, ist berühmt geworden wegen der enormen Lavamassen, die in kurzer Zeit aus der Erde quollen. Da die Ausbruchsstelle weit von menschlichen Wohnungen entfernt in öden Gegenden liegt und die Lavaströme sich in mehreren Armen über fast unbekannte Teile des Hochlandes ausgebreitet haben, so ist die Ausdehnung der Lavaströme in der Wildnis bisher sehr wenig bekannt gewesen. Im Jahr 1794 wurde die Kraterreihe von dem isländischen Naturforscher S. Paulson besucht, und ihm verdankt man die besten Aufschlüsse über die Topographie dieser Gegenden. Der erste fremde Naturforscher, der die Ausbruchsstelle besuchte, war der norwegische Geologe A. Helland; er vermafs den gröfsten Teil der Kraterreihe im Jahr 1881, hielt sich aber nur kurze Zeit dort auf und wurde durch schlechtes Wetter und Nebel behindert. Helland's Bilder von der Kraterreihe des Laki sind sehr gut, und er hat mehrere interessante Beobachtungen betreffs der Geologie Islands gemacht; seine Karte von den Lavaströmen von 1783 und der ganzen Vestur-Skaptafellssýsla ist dagegen sowohl in geographischer wie in geologischer Hinsicht sehr mangelhaft, was auch ganz natürlich ist, da sie über das schon zuvor Bekannte hinaus nicht auf Messungen, sondern nur

auf Vermutungen gegründet ist. Leider ist diese Karte schon weit verbreitet und u. a. in Berghaus' Physikal. Atlas, Geologie No. 9, aufgenommen worden.

Bei der Kraterreihe und den Lavaströmen des Laki hielt ich mich einige Wochen bei ausgezeichnetem Wetter auf, so dafs ich Gelegenheit hatte, diese Gegenden in die Kreuz und Quere zu durchreisen und den Laven in alle ihre Verzweigungen zu folgen. Die Kraterreihe erstreckt sich in der Richtung N 40° O von dem Berg Hnúta beim Varmárdalur bis zum Rand des Vatnajökull und hat eine Länge von etwa 30 km; sie besteht aus etwa 100 Krateren von 20 bis 100 m Höhe. Die Spalte hat augenscheinlich einmal vor 1783 einen Ausbruch gehabt. Nach einigen Notizen in den ältesten isländischen Sagas nehme ich an, dafs dieser Ausbruch zu Beginn des 10. Jahrhunderts stattgefunden hat. Die Kraterreihe des Laki bildet zunächst dem Vatnajökull die Wasserscheide zwischen Skaptá und Hverfisfljót; die Wasserscheide ist erst bei der ersten Eruption der Spalte entstanden, zuvor hat der gröfste Teil der Wassermasse des Flusses Hverfisfljót sich in die Skaptá ergossen, und das Hverfisfljót hat nur als kleiner Bach existiert. Der letzte Ausbruch aus der Kraterspalte des Laki im Jahr 1783 dauerte vom 9. Juni bis Ende Oktober; in dieser Zeit spie die Kraterspalte Lavaströme aus, die ein Areal von 565 qkm und ein Volumen von 12⅓ ckm haben, und die ausgeschleuderten Aschen- und Schlackenmassen haben wenigstens ein Volumen von 3 ckm gehabt. Ältere Angaben über die Gröfse und den Kubikinhalt der Lavaströme sind sehr übertrieben. Die grofsen Lavaströme hatten einen bedeutenden Einflufs auf die Richtungen der Flüsse und brachten manche Änderungen in der Landschaft, besonders in Síða und Medalland, zuwege. Nach alten Berichten und eigenen Beobachtungen an Ort und Stelle habe ich auf einer Karte das Aussehen dieser Gegenden vor dem Ausbruch von 1783 dargestellt. In der eigentlichen Vestur-Skaptafellssýsla finden sich merkwürdigerweise keine warmen Quellen, aber am Torfajökull sind sie in Menge vorhanden; ich untersuchte und vermafs hier ein paar der gröfsten Quellengruppen, damit man in Zukunft ersehen könne, was für Veränderungen vielleicht stattgefunden haben. Ein ausführlicher Bericht über meine Reise und ihre geologischen Ergebnisse mit geologischer Karte u. s. w. erscheint jetzt im Frühjahr in „Dansk Geografisk Tidskrift" in Kopenhagen.

Im nächsten Sommer (1894) hoffe ich meine Forschungen fortsetzen zu können, indem ich die Austur-Skaptafellssýsla bereise, um den Südrand des Vatnajökull und die wenig bekannten Gegenden am östlichen Ende dieser Gletscherwüste zu untersuchen; wahrscheinlich trete ich die Reise zu Ende des Juni an."

Von Hrn. Dr. Hans Meyer über seine Reise auf Tenerife.

d. d. Paris, 1. Mai 1894.

„Ende Februar d. J. war ich nach Las Palmas auf Gran Canaria gefahren und habe von dort aus einen mehrtägigen Ritt hinauf in die Cumbre gemacht, wo ich am 11. März am Pico del Pozo ziemlich viel Neuschnee fand. Dies liefs mich für den Pic von Tenerife aufsergewöhnliche Schneeverhältnisse erwarten, und als ich einige Tage später, am 15. März, in Orotava am Nordhang des Pico de Teyde angelangt war, sah ich, dafs der Schnee bis tief auf die Cumbre herabreichte. Zur Orientierung ritt ich deshalb erst über die Cañadas (jene durchschnittlich 2000 m hohe Hochebene, auf welcher der eigentliche Pic-Kegel steht) am Ost- und Südfufs des Kegels hin nach Vilaflor, dem höchstgelegnen Ort Tenerife's, auf die Südseite, von dort nach West zum Ort Guia, und von Guia wieder hinauf in die Cañadas, die ich diesmal am Westfufs des Pic-Kegels traversierte. Dabei bestieg ich am 23. März den schneebedeckten Pico Viejo oder Alto de Chahorra (3120 m) und kletterte durch das jungvulkanische Gebiet von Bilma nach Icod hinab. Nachdem ich dann den beiden alten Gebirgsstöcken im Nordwesten und im Nordosten der Insel, den Teno-Bergen und den Anaga-Bergen mehrere Tage gewidmet hatte, ging ich am 5. April an die Besteigung des Pic selbst, der durch einige starke Gewitterstürme kurz vorher eine blendende Decke von Neuschnee erhalten hatte. In diesem Jahr hatte noch Niemand die Besteigung versucht, und man zweifelte wegen des hohen Schnees allgemein an der Ausführbarkeit des Unternehmens; aber mit Hilfe meines Arriero José Bethencourt gelang es vollständig. Schon bei etwa 1850 m trafen wir auf die ersten Schneeflecken, aber erst bei 2500 m mufste ich die Maultiere zurückschicken. Die Steinhütte der Alta Vista (3260 m) war ganz unterm Schnee begraben, so dafs wir uns erst hineinwühlen mufsten; nachts sank die Temperatur auf —6° C. Nach schwerer Kletterarbeit in Fels und Schnee erreichten wir am nächsten Morgen 8 Uhr die Spitze des Pic bei — 2½° Temperatur. Der Wind wehte oben sehr heftig aus NO, war also n i c h t Antipassat; der oberste Kegel (Piton) war wegen seiner Eigenwärme fast schneefrei. Der Ausblick war ziemlich klar, so dafs ich meine topographische Aufnahme der Cañadas vervollständigen konnte. Den Abstieg nahm ich nach Orotava, von wo ich über die Cumbre des Pedro Gil nach Guimar hinüberritt, um in Santa Cruz wieder die Küste zu erreichen. Im ganzen habe ich an 150 grofse Photographien aufgenommen und namentlich Höhengrenzen der Vegetationszonen und der Schneeregion gemessen."

Notizen.

Das Küsten-Schwemmland Rügens.

Herr F. W. Paul Lehmann wendet sich in Nr. 1 dieser „Verhandlungen“ bei Gelegenheit eines Referats über R. Credner's „Rügen“ energisch gegen eine von mir aufgestellte „Theorie“ der Alluvialbildungen Rügens. Dies veranlafst mich zu den folgenden Bemerkungen. Ich habe nicht behauptet, wie Herr Lehmann zu glauben scheint, dafs die Dünen auf der Ostseite Rügens vom Westwind aufgebaut seien. Überhaupt habe ich in der betreffenden kleinen Arbeit (Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, 1892, S. 63—72) von der Entstehung der Dünen garnicht gesprochen. Ich habe dagegen Beobachtungen angeführt, aus denen hervorgeht, dafs der Wellentransport (Küstenversetzung), welcher den Strand und die Nehrungen aufbaut, an der Ostseite Rügens von Nordwest nach Südost gerichtet ist. Die Dünenbildung hat hiermit direkt nichts zu thun; denn sie ist ausschliefslich bedingt durch die Stärke des Seewindes — wie Lehmann selbst anführt — und durch die Menge des feinen Seesandes, den die Wellen an der betreffenden Küstenstelle ablagern. Ob dieser Seesand aber durch die Wellen von rechts oder von links an die betreffende Stelle gebracht wird, ist für die Höhe der Dünen gleichgültig. Die Anführungen Lehmann's, dafs die Dünen auf der Ostseite Rügens gröfser sind als auf der Westseite, berührt also meine „Theorie“, wie sie Herr Lehmann nennt, nicht.

Die Beobachtung, dafs der Wellentransport an der Ostküste Rügens von Nordwest nach Südost gerichtet ist, ist von R. Credner nicht angegriffen, sondern bekräftigt worden (S. 488); auch kann Niemand leugnen, dafs dort der Westwind über die anderen Windrichtungen vorherrscht. Die Streitfrage ist also nur die, ob die NW—SO gerichtete Küstenversetzung durch die vorherrschenden Westwinde erklärt werden könne, oder nicht. Ich habe die erstere Ansicht geäufsert, indem ich eine Ablenkung der Westwind-Wellen des offenen Meeres um Arkona herum nach SO annahm. Credner dagegen meint, dafs eine derartige Wirkung der Westwinde an der Ostseite Rügens nicht möglich sei. Ich glaube aber, bei meiner Ansicht verharren zu müssen, da 1) wenn man von den Westwinden absieht, die Ost- und Südost-Winde sowohl unter den Windrichtungen im allgemeinen, als unter den Sturmrichtungen die Nord- und Nordost-Winde übertreffen (Ackermann, Beiträge zur phys. Geogr. der Ostsee, 2. Ausg. Hamburg 1891, S. 170—177); 2) die gröfsere offene Meeresfläche nicht im Norden, sondern im Osten von

Rügen liegt. Es müfste also, wenn die Westwinde dort wirkungslos wären, ein Wellentransport nicht von NW nach SO, sondern von SO nach NW, oder wenigstens von den nach Osten vorspringenden Vorgebirgen beiderseits in das Innere der Buchten hinein stattfinden. Da dies nicht der Fall ist, scheint es mir notwendig zu sein, wenigstens eine erhebliche Mitwirkung abgelenkter Westwind-Wellen bei der Küstenversetzung an der Ostseite Rügens anzunehmen.

Die von R. Credner angeführten Ausnahmefälle vom Vilm und von Klein-Zicker haben deswegen keine Beweiskraft, weil sie in einem gegen Nord und West gänzlich abgeschlossenen Meeresteil liegen, in welchen naturgemäfs keine Westwind-Wellen eindringen können.

A. Philippson.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Die Tiefe der Schweizer Seen. In der schweizerischen Bauzeitung giebt Ingenieur Salomon Pestalozzi Aufschlüsse über die neuesten Vermessungen an den Schweizer Seen. Diese widersprechen in bedeutendem Mafs den bisherigen Annahmen. Als gröfste Tiefe ist 365 m beim Lago Maggiore festgestellt worden, dann folgt der Genfer See (310), der Luganer See (288), Brienzer See (261), Bodensee (252), Thuner See (217) und erst in siebenter Linie der Vierwaldstätter See mit 214 m. (Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1894, S. 379.)

Nach dem „Bericht über das Kaukasische Museum für das Jahr 1893“ hat Staatsrat Dr. Radde 1893 das gesamte Ostufer des Schwarzen Meeres von Batum bis Anapa, sodann den untern Kuban und den Nordfufs der Hauptkette bis zur Laba untersucht. Im Quellgebiet der Laba wurde die Hauptkette selbst überstiegen und im Thal der Msyamta die Küstenzone bei Adler oder Sotschi erreicht. Diese letztere Reise galt namentlich dem Vorkommen des kaukasischen Auerochsen, welcher sich jetzt noch in den einsamen Hochwäldern an einigen Quellen der Laba, Selentschuk und Bjelaja in kleinen Trupps findet und zeitweise sogar auf die Südseite des Grofsen Kaukasus tritt. — In diesem Jahr beabsichtigt Dr. Radde seine letzte gröfsere Reise anzutreten, mit welcher der eigentliche Plan, nach dem alle seine Expeditionen in den Kaukasus-Ländern seit 1864 veranlagt waren, durchgeführt sein wird. Die diesjährige Reise gilt dem östlichen Teil der Nordseite der Hauptkette, nämlich dem Gebirgsfufs des Daghestan, den Tiefländern des Terek und dem Westufer des Kaspi bis Derbent. Dabei sollen im westlichen Teil des Daghestan einige Bergtouren, im Anschlufs an die Reisen von 1876 und 1885, aufwärts der Assa und des Argjun gemacht werden.

Nach fünfmonatlicher Abwesenheit ist der Engländer Theodor Bent wieder von seiner südarabischen Reise zurückgekehrt, die ihn wesentlich in Gegenden führte, welche vor ihm die Deutschen v. Wrede

und L. Hirsch (s. Verhdlgen 1894, S. 126) erforscht haben. Aufser von seiner Frau war Bent von einem indischen Topographen, Iman Scharif, einem botanischen und zoologischen Sammler begleitet. Er begab sich zur See nach Makalla an der südarabischen Küste, dessen Sultan unter britischem Einflufs steht, und drang im Januar 1894 bis nach Schibam ins Innere, das vor ihm Hirsch erreicht hatte. Er fand im dortigen Sultan einen gebildeten Mann, der in Indien gelebt hatte und mit europäischen Verhältnissen vertraut war; dieser ermöglichte es dem Reisenden, einen Vorstofs nach Norden bis an die Grenze der grofsen innerarabischen Sandwüste zn machen, wo er die Ruinen einer alten Stadt fand. Der Rückweg zur Küste fand auf einem andern Wege statt. Auch Bent klagt viel über den Fanatismus der Eingeborenen, die ihn feindlich anfielen, so dafs er nur mit Mühe entkam. Der indische Topograph, welcher von Oberst Holdich ausgebildet war, hat eine vollständige Karte der bereisten Gegend aufgenommen. Die Ausbeute der Sammler war aber nur gering, da Fauna und Flora arm sind; gröfsere Tiere fehlen fast ganz, und Myrrhen und Weihrauch, die einst in Menge hier wuchsen, sind ausgerottet. Infolge des Vegetationsmangels sind die Thäler alle versandet, und der Sand des Hochplateaus dringt in denselben immer mehr vor. (Globus, Bd. 65, S. 331.)

Der Botaniker D. Prain besuchte die zu den Andamanen gehörigen und an der Ostseite der Gruppe gelegenen Inseln Narcondam und Barren Island. Sie steigen steil aus dem Meer empor und sind vulkanischen Ursprunges. Während Barren Island aus einem ungeheuren alten Krater mit einem centralen Kegel aus späterer Zeit besteht, scheint der Pik von Narcondam niemals einen eigentlichen Krater gehabt zu haben, sondern durch Ausstofsung zäher, klebriger Masse entstanden zu sein. Auf alle Fälle aber mufs der Vulkan, wenn er existierte, seit sehr langer Zeit nicht mehr thätig gewesen sein, da er zu Seiten von tiefen offenen Schluchten durchfurcht ist. Narcondam erhebt sich bis 710 m über den Meeresspiegel und ist oval gestaltet, wobei die längere Achse von Nordnordost nach Südsüdwest streicht. Die Küste zeigt viele Klippen, und die Landung wird durch starke Brandung sehr erschwert. Fast die ganze Insel ist mit Wald bedeckt, und die Bäume auf dem Pik sind mit Moos behangen — ein Beweis, dafs der Gipfel meist von einem Wolkenmantel umgeben ist. Am Ufer der kleinen Baien bemerkt man kümmerliche Exemplare von *Pandanus* und *Hibiscus*, dahinter beginnt der Strandwald mit *Pisonia*, *Terminalia*, *Ficus* u. s. w. An einer Stelle liegt auch ein Kokos- und an einer anderen ein Pisangwäldchen, jedenfalls spätere Einführungen. Der innere Kegel des Kraters auf Barren Island ist mit einem vegetationslosen Aschenhaufen angefüllt, sonst sind die Abhänge, wenn nicht zu steil, mit Bäumen und Gesträuch bewachsen; *Terminalia* und *Ficus* herrschen vor. Südlich von beiden Inseln erhebt sich bis über den Meeresspiegel ein Fels, genannt „Flat Rock", welcher der höchste Punkt einer submarinen Felsenkette zu sein scheint. (Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1894, S. 380.)

Die Expedition des Prinzen E. Ruspoli (s. Verhdlgen 1893, S. 473 u. 528) hat durch den Tod des Prinzen ein vorzeitiges Ende gefunden.

Die Expedition war Ende 1892 von Berbera nach den Somali-Ländern aufgebrochen und hatte sich die Erforschung des obern Jub als Aufgabe gesteckt, insbesondere, ob der Dau oder der Ganana der Hauptzuflufs des Jub sei. Am 1. Juni 1893 wurde Maleare am Dau erreicht und darauf dieser Flufs bis zum Borori verfolgt. Alsdann beabsichtigte Ruspoli seinen Weg durch die Landschaft Kaffa nach dem Rudolf-See zu nehmen. Auf dem Marsch hierhin wurde er am 4. December 1893 von einem Elephanten getötet. Inzwischen ist seine Karawane in Sansibar eingetroffen. (Revue Franç. Nr. 185.)

Von November 1893 bis März 1894 hat der Gouverneur Frhr. v. Schele mit einer starken Expedition den südlichen Teil von Deutsch-Ostafrika bis zum Nordende des Nyassa durchzogen und dadurch hinsichtlich der Erforschung gröfserer unbekannter Gebiete neben der letzten Baumann'schen Expedition das Bedeutendste geleistet, was seit der deutschen Besitzergreifung in Deutsch-Ostafrika erfolgt ist. Da der in kartographischen Arbeiten erprobte Kompagnieführer Ramsay die topographischen Aufnahmen geleitet hat, so steht die Ausfüllung einer der bedeutendsten Lücken auf der Karte in sicherer Aussicht. Die Expedition marschierte am Südufer des vom Grafen Joachim Pfeil 1886 zuerst verfolgten Rufidyi-Tributärs Ulanga durch die Gebiete der Mafiti und Wabena mit gelegentlichen Streifzügen auf beiden Ufern, um den deutschen Einflufs zu sichern oder Strafen für Raubzüge zu verhängen. Der Übergang über das Livingstone-Gebirge, welches zugleich die Wasserscheide zwischen Nyassa und Ulanga bildet, nahm die Zeit vom 29. December bis 15. Januar in Anspruch und war infolge der Terrainschwierigkeiten äufserst beschwerlich; am letzten Tage erfolgte auf kaum passierbaren Pfaden der Abstieg aus einer Höhe von 1800 m steil bis zum See. Auf der Station Langenburg wurde bis zum 5. Februar Aufenthalt genommen, inzwischen aber eine Rundreise durch das Konde-Land bis nach Usango ausgeführt. Auf bequemerem Weg erfolgte am 7. Februar von der Amelia-Bai aus der Aufstieg auf das Randgebirge; durch das spärlich bevölkerte, unbekannte Magwangwara-Land ging es in ziemlich direkter Linie nach Kilwa, wo die Ankunft am 18. März erfolgte. Das Thal des Ulanga ist aufserordentlich fruchtbar, ebenso die Thäler des Livingstone-Gebirges; als das reichste Land schildert der Gouverneur das Konde-Land, was mit den Eindrücken der dortigen deutschen Missionare vollständig übereinstimmt; während in den untern Höhenlagen jeglicher Plantagenbau betrieben werden kann, ist in den höhergelegenen Teilen die Ansiedelung von europäischen Ackerbauern und Viehzüchtern möglich. (D. Kolonialbl. 1894, No. 10, Peterm. Mittlgn. 1894, S. 118). Bezüglich der letzteren Ansicht jedoch können wir nur der deutschen Kolonialzeitung beipflichten, wenn sie vor der Illusion warnt, welche man sich über die Möglichkeit der Ansiedelung von Europäern auf den Bergländern Ost-Afrikas zu machen scheint. Es ist ein gefährlicher Irrtum, anzunehmen, dafs überall innerhalb der Tropen der Europäer in geeigneter Höhenlage ein für seine Konstitution passendes Klima finde, wo er im Freien arbeiten und seine Nachkommenschaft heranziehen kann. Die Höhenlage modifiziert, aber hebt nicht die charakteristischen Eigenschaften eines tropischen Klimas auf. Der Unterschied zwischen dem kältesten und wärmsten Monat im Jahr ist sehr gering, dagegen sind die täglichen

Temperatur-Unterschiede sehr grofs. Dies bedeutet aber, dafs der grofse Unterschied, welcher zwischen der Tages- und Nachttemperatur herrscht und für eine Zeit erfrischend ist, schliefslich einen verhängnisvollen Einflufs auf europäische Konstitutionen ausüben mufs. (Deutsch. Kolonialzeitung 1894, S. 71.)

Von Dr. Stuhlmann (s. Verhandlungen 1893, S. 474) sind aus Dar-es-Salâm neue Nachrichten eingetroffen, denen zufolge er von einer Durchforschung Usaramo's zurückgekehrt ist und nun die Regenzeit abwarten wird, um nach ihrem Schlufs von neuem aufzubrechen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner letzten Reise, 11 grofse Kisten mit ethnographischen und naturwissenschaftlichen Sammlungsobjekten, 31 Gesichtsmasken, 10 Zahnabgüssen, zahlreiche Schädel- und Körpermessungen und Kartenmaterial sind bereits nach hier abgeschickt.

Anlage einer Thalsperre und Bewässerung am Simbasi. Nordwestlich von Dar-es-Salâm mündet in den Upanga-Kriek der Simbasi-Bach, welcher aus den Pagu-Bergen stammt. Dieser in der Regenzeit viel Wasser führende Bach durchläuft mehrere Kilometer ein weites, fruchtbares Thal. Da dies in nächster Nähe von Dar-es-Salâm das einzige gröfsere Niederungsterrain ist, kaufte seiner Zeit das Gouvernement hier eine Schamba. Der Niederungsboden ist zum Gemüsebau und für jede andere Kultur geeignet, leidet aber in den Monaten August bis December an Trockenheit. Die Eingeborenen bauen bisher vereinzelt Reis darauf, ohne jedoch den Boden nur zum geringsten Teil ausnutzen zu können. Falls dem Terrain das ganze Jahr hindurch das nötige Wasser zugeführt und zu gleicher Zeit einer Monate andauernden Überschwemmung vorgebeugt werden konnte, versprach das ganze Thal bei der Nähe von Dar-es-Salâm grofse Erträge. Die bezüglichen Nivellements fielen günstig aus, und so wurde Anfang December bei Kongoramboddo mit dem Bau einer Thalsperre begonnen. Das Wasser des Simbasi wird durch einen Druckdeich in einen Kanal gedrängt, der in einem alten Bachbett entlanggeführt ist. Es füllt zunächst das erste kleine Sammelbecken, dann fliefst es durch die in einem natürlichen Damm hergestellte Öffnung in das grofse Sammelbecken und wird von dort durch eine Schleuse nach Belieben wieder in den Bach geleitet. (D. Kolonialbl. 1894, S. 253.)

Bereits im Jahr 1879 hatte Thomson die Streitfrage zwischen Cameron und Stanley, ob der Lukuga ein Abflufs des Tanganyika sei oder nicht, endgültig zu Gunsten Cameron's entschieden, wenn er auch bestätigte, dafs zur Zeit von Stanley's Besuch wirklich eine Stagnation des Abflusses stattgefunden habe, verursacht durch Bildungen von Vegetations- und Schlammbarren. Die Feststellung des Lukuga-Laufes und der Nachweis seiner Einmündung in den Kongo sollte aber noch fast 13 Jahre auf sich warten lassen, ein Beweis, dafs der vielgerühmte schnelle Fortschritt afrikanischer Forschungen doch nicht überall zutrifft. Auf der Rückreise von seiner Katanga-Expedition traf Delcommune im August 1892 am Tanganyika ein, aber durch die Kämpfe mit den dortigen Arabern aufgehalten, konnte er erst im Oktober den Marsch nach dem Kongo antreten. Am 20. Oktober wurde der von Thomson 1880 berührte Ort Kassenge erreicht und nun von Kolumbi an der Lauf des Lukuga längs des Südufers verfolgt, bis zu seiner

Mündung in den Kongo, welche am 13. November festgestellt wurde. Für den Verkehr ist der Lukuga ohne irgend welche Bedeutung, da er fast ständig durch Stromschnellen unterbrochen ist. Der Austritt aus dem Tanganyika erfolgt nach Stairs' Messung in einer Höhe von 818 m, sein Eintritt in den Kongo in 497 m; auf eine Strecke von 400 km hat er also ein Gefälle von 321 m. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 119.)

Die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees unter E. von Uechtritz (s. Verhdlgen 1894, S. 93) ist laut telegraphischer Meldung am 11. April d. J. bereits wieder in Akassa an der Niger-Mündung eingetroffen; sie hat sich zur Umkehr gezwungen gesehen, da die Mahdisten sich Bagirmi's und Bornu's bemächtigt haben sollten. — Bei Schlufs dieser Nummer sind dem Deutschen Kamerun-Komitee weitere Nachrichten seiner Expedition aus dem Innern zugegangen, vom 12. Januar d. J. datiert, welche melden, dafs die Expedition Mitte December v. J. nach Bagirmi aufgebrochen ist und zwar den Weg über Logone-Bugoman eingeschlagen hat. Nach zwölftägigem Marsch wurde Masua erreicht, welches in einer aufserordentlich bevölkerten Gegend gelegen ist. Dort wurde von Augenzeugen in Erfahrung gebracht, dafs die Mahdisten unter einem Arabi genannten Führer durch Wadai vorgedrungen seien. Sie hätten die Hauptstadt Massenja umgangen, den sich zurückziehenden König von Bagirmi bei Bugoman nach dreitägigem Kampf geschlagen und ihn gezwungen, in die südöstlichen Teile seines Reiches zu flüchten. In Karnak Logone, dessen König geflüchtet, und das ohne Kampf besetzt worden ist, hätten die Mahdisten einen Statthalter eingesetzt und seien nach Bornu gezogen. Kuka sei Ende November besetzt worden, nachdem sein König nach Nordwest entflohen sei. Die Araberstämme Bornu's sollen sich den Mahdisten angeschlossen haben. Diese Nachrichten und die Feindseligkeiten der Eingeborenen zwangen die Expedition nach Garua zurückzukehren. Sie durchquerte das Gebiet von Heidenstämmen, die noch in sehr urtümlichen Zustand leben. Von Garua ist die Expedition am 12. Januar d. J. nach dem Süden aufgebrochen. Die letzten Nachrichten der Expedition sind in der oben wiedergegebenen telegraphischen Mitteilung an das Komitee enthalten.

Der französische Reisende de Brettes berichtet in den Comptes Rendus der Pariser Geographischen Gesellschaft 1894, No. 2, über seine Reise im nördlichen und westlichen Teil der Sierra Nevada de Santa Marta (Columbien), welche er im Juni 1893 angetreten hatte. Von Rio Hacha fuhr er an der Küste nach Palomino, von da flufsabwärts nach Taminakka, (nach den annähernden Messungen von de Brettes 815 m hoch, 11° 7′ n. Br., 75° 54′ w. L. von Paris), am Zusammenflufs des Nuameji und Hukumeji gelegen. Der Ort bildet eine aus 45 bis 50 Hütten bestehende Siedelung der Koggaba, die den nördlichen Teil des Stammes der Arhuaco ausmachen und, einige hundert Seelen stark, die wenigen umliegenden Savannen bewohnen. Trotz des gesunden Klimas und ihres bequemen Lebens gehen sie dem Aussterben entgegen, infolge ihrer ungesunden Sitte, abwechselnd im kalten Schneewasser zu baden und sich am heifsen Feuer aufzuhalten. Leider ist auch ihr Viehstand in den letzten Jahren durch eine schreckliche Plage, nämlich durch zahlreiche Vampire, stark vermindert worden. Aufser

den beiden Hütten, deren eine dem Mann, die andere der Frau und den Kindern gehört, besitzt jede Familie noch zwei Hütten aufserhalb des Dorfes, umgeben von einem Garten mit Kulturpflanzen. Ihre Zauberer, die Mamas, geniefsen noch hohes Ansehen. Dem heiratslustigen jungen Indianer offenbart der Mama seine künftige Lebensgefährtin; er übt auch die Ceremonie der Eheschliefsung aus, indem er die Hände der Verlobten zwischen die seinen nimmt. (Globus, Bd. 65, S. 264.)

Die Expedition von Dr. Hans Steffen zur Erforschung der südlichen Grenzgebiete zwischen Chile und Argentinien (s. Verhdlgen. 1893, S. 477) ist beendet; leider konnte sie nicht in dem geplanten Umfang durchgeführt werden, da sie hieran von argentinischer Seite verhindert wurde. Eine wichtige Aufgabe wurde jedoch durch den Nachweis gelöst, dafs der Rio Palena, welcher in den Grofsen Ozean mündet, identisch ist mit dem von Fontana endeckten, an dem Ostabhang der Cordilleren entspringenden Quellflufs, welchen dieser mit dem nördlicheren Rio Corcovado in Zusammenhang brachte. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 94.)

Im letzten Augenblick noch ist die Verwirklichung des Projekts von Dr. Rob. Stein einer Erforschung von Ellesmere-Land (s. Verhlgen. 1894, S. 76), womit die schwedische Geographische Gesellschaft in Stockholm die Nachforschungen über das Schicksal von Björling und Kallstenius verbinden wollte, zweifelhaft geworden; vermutlich sind doch nicht die genügenden Geldmittel zusammengebracht worden. Da es bereits zu spät war, eine eigene Expedition zu diesem Zweck auszurüsten, so hat die Gesellschaft den Versuch gemacht, durch Vermittelung der schottischen und amerikanischen Thrantierjäger das Ziel zu erreichen. E. Nilson ist bereits am 20. März auf dem Waler „Eclipse" von Dundee aufgebrochen. Ende April wird Dr. A. Ohlin von Neufundland die Fahrt antreten; die Carey-Inseln, wo die letzten Nachrichten von Björling im Oktober 1892 hinterlassen worden waren, sollen berührt und dann die Ostküste von Ellesmere-Land mit Hilfe der dort ansässigen Eskimos abgesucht werden. (Peterm. Mittlgn. 1894, S. 119.)

Literarische Besprechungen.

Baumann, O.: Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des Deutschen Antisklaverei-Komite in den Jahren 1891—1893. Mit 24 Vollbildern, 140 Text-Illustrationen und einer Karte. Berlin, Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen), 1894

In der Weise, wie es auch Nachtigal in seinem klassischen Reisewerk gethan hat, scheidet der Verfasser die Reiseschilderung von der generellen Zusammenfassung dessen, was die Reise für Erd- und Völkerkunde eingebracht hat. Schon in den ersten dieser beiden Hauptteile des Werkes finden sich so viele wertvolle Beobachtungen eingeflochten,

dafs er keineswegs als ein überschlagbarer Bericht von persönlichen Erlebnissen betrachtet werden darf. Entrollt uns doch diese Expedition ein erstes Mal ein naturwahres Gesamtbild der gewaltig ausgedehnten Binnenlandräume des Nordens unseres ostafrikanischen Schutzgebietes vom Para-Gebirge über die neu entdeckten abflufslosen Seebecken des Manyara und Eyassi bis an die Südküste des Nyansa, deren Karte wesentlich berichtigt wurde, und bis an die Nordspitze des Tanganyika; die wasserarmen Hochflächen, die jetzt nach den Massai den Namen führen, ebenso die Unyamwesi-Platte sind nun in Bodenbau, Gewässerverteilung, Landschaftsnatur, Völkermosaik und wirtschaftlichem Wert derartig geklärt, dafs die bisherigen grofsen weifsen Flecken der Karte dieses Nordens vernichtet erscheinen und unsere Pläne für kolonisatorische Verwertung Deutsch-Ostafrikas festeren Boden gewinnen.

Das Schwergewicht dieser Klärung fällt natürlich auf den zweiten, den wissenschaftlich zusammenfügenden Teil. Das ganze erkundete topographische Detail wird der Verfasser in einer gröfseren Karte niederlegen, die nebst Erläuterungstext bald als Ergänzungsheft der Geographischen Mitteilungen erscheinen soll. Die hier mitgeteilte Hauptkarte ist nach jener zur Zeit noch unveröffentlichten reduziert auf den Mafsstab von 1:1½ Million. Sie ist natürlich samt ihren beiden Nebenkärtchen (der geologischen und Völkerverteilungs-Übersicht) sehr wertvoll, steht nur hier und da in Einzelheiten mit dem Text nicht ganz im Einklang, was Namenformen und Höhenangaben betrifft. Der Garui ist nach dem Text 3200, nach der Karte 3100 m hoch. Statt Eyambi hat die Karte Jambi. Welcher von den beiden aus Osten in den Eyassi mündenden Flüssen der Mto ya matete ist, läfst die Karte unverzeichnet. Der Landschaftsname Unyanganyi ist wohl, wie er auf der Karte steht, der richtige (und Uyanganyi auf S. 138 in diesem Fall nur Druckversehen). Der Unglücksname Mpwapwa (den wir viel besser Mpapwa oder rein deutsch Mpapua schreiben, da er eigentlich nur wie Pápua gehört wird) ist durch Stichfehler auf der Karte gar zu Mwpapua geworden.

Ganz vortrefflich erhalten wir die Abstufungen des Bodens entlang den weitziehenden Grabenbrüchen enthüllt. Wir sehen, wie richtig Eduard Suefs den Durchzug dieser grofsen Verwerfungslinien von Syrien her bis in den fernen afrikanischen Süden gedeutet hat. Die Wembere-Steppe erkennen wir nun als einen Grabeneinbruch in Sackgassenform, dessen Boden sich nach NO zum Eyassi-Becken senkt. Stuhlmann's Vermutung, letzteres habe früher mit dem Nyansa in Zusammenhang gestanden, bestätigt sich nicht, da keinerlei lakustre Sedimente auf dem von Baumann in ganzer Breite bis zum grofsen Nilsee durchmessenen Zwischenraum beobachtet werden.

Zum hydrographischen Abschnitt über die Frage nach der Nil-Quelle möchte Referent eine gewisse Einschränkung empfehlen. Baumann hat sich zu vielen noch weit gewichtigeren Verdiensten entschieden auch das Verdienst erworben, die Quelle des Kagera aufgefunden zu haben. Da nun der Kagera allein zwei Drittel der Wassermasse liefert, die der Nil als „Murchison-Nil“ aus dem Viktoria-Nyansa herausführt, so unterliegt es keinem Zweifel, dafs jener Flufs, der Alexandra-Nil der Engländer, der Hauptspeiser des Nyansa, folglich seine Quelle die Hauptquelle des östlichen Nilarmes darstellt. Hat aber der gesamte

Nil nur diese eine Quelle als Hauptquelle, dafs man mit Baumann sagen darf, sie ist „die Quelle des Nil?“ Das wäre nur dann statthaft, wenn der vom Albert-See gelieferte Wasserzuschufs blofs als der eines seitlichen Nebenflusses in Betracht käme, ebenbürtig dem „Trübnil“ (*Bachr el asrek*), den wir in mifsverständlich wörtlicher Übersetzung des arabischen Wortes *asrek* den Blauen Nil zu nennen pflegen. So lange aber nicht durch etwaige genauere Messung des Wasservolumens des am Nordostende des Albert-Sees ein- und dann austretenden Flufswassers der Satz widerlegt wird, dafs der Nil-Strom seine Wassermasse durch die Zufuhr aus dem Albert-Nyansa verdoppelt, so lange bleibt Ptolemäos' Behauptung zu Recht bestehen: der Nil entquillt zwei Seen gleicher Breite, einem östlicheren (dem Viktoria-See) und einem westlicheren (dem Albert Eduard-See). Die der Kagera-Quelle entsprechende Hauptquelle des letztgenannten Sees bleibt noch zu entdecken. Ein Strom aber mit zwei gleichwertigen Quellarmen hat jedenfalls mehr wie eine Hauptquelle.

Die reichste Stofffülle ist durch die Baumann'sche Expedition der Ethnologie zugewachsen. Und diese Fülle wird uns nicht als unerquickliches Haufwerk dargeboten, sondern in klarster Sichtung, durchgereifter Bearbeitung. Die über alles Lob erhabene äufserliche Ausstattung, welche die Verlagshandlung Dietrich Reimer diesem gleich dem Stuhlmann'schen Werk hat zu teil werden lassen, macht sich ganz besonders geltend in der reichen, durchweg vorzüglichen bildnerischen Veranschaulichung von Volkstypen und Volksgeräten. Die schon erwähnte kleine Karte Baumann's über die räumliche Verteilung der Nordvölker Deutsch-Ostafrikas nebst der sonnenklaren Charakteristik der vielfältig durcheinander geschobenen Völkerschaften bedeutet eine ähnliche Leistung wie die meisterhafte Nachtigal'sche Analyse des Völkergemengsels um den Tsad-See.

Der Raum ist hier nicht zur Verfügung, um noch einzugehen auf die bedeutungsvollen Winke des Verfassers betreffs der Erschliefsung seines Forschungsgebietes durch den Strafsenbau, ohne den die praktische Verwertung desselben ein Ding der Unmöglichkeit bleibt. Wir wünschen vor allem der Warnung vor Überschätzung Taboras als Handelscentrum und der Erörterung der hohen Wichtigkeit, dabei auch unschweren Ausführbarkeit eines Eisenbahnbaus von Tanga nach dem Nyansa geneigtes Gehör in den leitenden Kreisen.

Der Anhang des Werkes bringt Bearbeitungen berufenster Hand 1. der unterwegs gesammelten Gesteine, 2. der Kulturpflanzen, 3. der Mollusken, 4. der Insekten, 5. der mitgebrachten Massaischädel (die nicht negroid befunden wurden), dazu eine gehaltvolle Abhandlung von Leopold Adametz über das grofshörnige Watussi-Rind und die von Baumann heimgebrachten Sprachproben einiger der untersuchten Völker mit deutscher Übersetzung. *Kirchhoff.*

Contzen, Leop.: Potosi, Bilder und Geschichten aus der Vergangenheit einer südamerikanischen Minenstadt. Heft 180—181 der Sammlg. gemeinverständl. wissensch. Vorträge. Verlagsanstalt und Druckerei A. G. (vormals J. F. Richter), Hamburg, 1893.

Verfasser schildert die Entdeckung der reichen Silberminen im Cerro von Potosi, die Gründung und schnelle Entwickelung der Stadt,

die grausame Behandlung und Ausnutzung der Eingeborenen durch die Spanier, die Lage und die Art des Abbaues der Silberminen von Potosi im 16. u. 17. Jahrhundert und führt eingehend einige Scenen, Sitten und historische Ereignisse aus dem Leben der stolzen und rauflustigen Bürger der Stadt vor. Die Broschüre ist fesselnd geschrieben und enthält eine Fülle interessanter Thatsachen, die bisher sehr wenig in Deutschland behandelt worden sind. *H. P.*

Cvijić, J.: Das Karstphänomen. [Geogr. Abhandlungen von Prof. A. Penck. Band V. Heft 3.]

Eine zusammenfassende Darstellung aller der in den Karstgegenden und ähnlichen Kalkgebieten auftretenden morphologischen Erscheinungen, welche den eigentümlichen Charakter dieser „Karstlandschaften" bilden, war schon lange von geologischer und geographischer Seite erwünscht. Einzelne der spezifischen Karstgebilde wie die Dolinen, die Karren- oder Schrattenfelder und auch die blinden Thäler sowie die intermittierenden Seen waren schon des öfteren beschrieben und eine Erklärung ihrer Entstehung war versucht worden; meist wurde aber das Problem nur einseitig behandelt, und so kam es, dafs die verschiedensten Meinungen über die Herausbildung der einzelnen Elemente wie z. B. der Dolinen geäufsert wurden.

Das kleine Werk von Cvijić füllt in dieser Beziehung eine Lücke aus und wird gute Aufnahme finden, da mit grofsem Fleifs die weit zerstreute Literatur benutzt wird und die Angaben über die Verbreitung der Karstphänomene von grofser Vollständigkeit sind. Aber jeder, der nicht schon diese Gebiete bereist hat und den Charakter des Landschaftsbildes kennt, wird es vermissen, dafs zu wenig Abbildungen und photographische Reproduktionen oder Profile und Querschnitte vorhanden sind; es dürfte schwer sein, sich aus den Definitionen allein ein richtiges Bild zu machen. Störend und nach mancher Richtung hin auch zu weit geführt ist die Nomenklatur, um so mehr als man mit den in der Wissenschaft eingebürgerten Namen auskommen kann und nicht für unwesentliche Abänderungen des Grundtypus zu neuen Benennungen zu greifen braucht (z. B. Avens, Light Holes, Trebič-Typus u. s. w.). Die Bezeichnung von Rutsch- und Gleitflächen, die durch Dislokationen entstanden sind, als Cleavage-Flächen stimmt nicht mit dem geologischen Sprachgebrauch überein und ist geeignet, falsche Vorstellungen zu erwecken.

Die typische Entwickelung einer Karstlandschaft wird auf die Einwirkung der chemischen Erosion auf reinen Kalkstein und die Auflösung desselben durch die kohlensäurehaltigen Wasser zurückgeführt. So entstehen die Karrenfelder, d. h. schmale Rinnen mit dazwischen liegenden scharfen Kämmen und Firsten auf der Oberfläche des Kalksteines, bei steileren Böschungen, wo das Wasser rasch abfliefst, während auf sanften Gehängen oder ebenen Plateaus durch dieselben Einflüsse die Dolinen, d. h. kleine, rundliche Vertiefungen von meist nicht bedeutender Tiefe und schüssel- oder trichterförmiger Form entstehen. Ihrer Entstehung nach sind sie von den sog. geologischen Orgeln nicht verschieden; diese letzteren bilden sich in unreinem Material und sind daher auch immer mit den Zersetzungsprodukten und Einschwemmungen

erfüllt, während die echten Dolinen nackt sind oder Terra rossa, einen eisenoxydreichen Thon, der aus der Zersetzung selbst des anscheinend reinen Kalkes hervorgeht, führen. Seltener sind andere Verwitterungsprodukte. Im Prinzip von diesen Dolinen des Kalkgebirges, die nach Gestalt, Tiefe, Böschung, Boden und Ausfüllung die gröfsten Verschiedenheiten zeigen, verschieden sind die Schwemmland-Dolinen, die immer auf die kombinierte Wirkung von Unterhöhlung und Nachsinken der lockeren Schwemmland-Sedimente zurückzuführen sind, also durch Einstürze entstehen. Die Verteilung der Dolinen ist im allgemeinen regellos, doch kommen sie in speziellen Fällen an Bruchlinien oder Formationsgrenzen gebunden vor.

Die Besonderheiten der Karstflüsse, ihr Verschwinden in unterirdischen Abflüssen, die toten Betten, die nur zu gewissen Zeiten Wasser führen oder nie mehr vom Flufs benutzt werden, die Quellen im Flufsbett und die durch Kalktuff-Anlagerungen gebildeten Kaskaden, der Mangel an überirdischen Nebenflüssen im Karstgebiet und andere Erscheinungen der unterirdischen Läufe in hohen, engen, klammartigen Schluchten werden durch zahlreiche Beispiele erläutert.

Unter „Poljen" versteht der Verfasser grofse flache weitsohlige Hohlformen der Karstoberfläche, deren Gehänge sich scharf gegen den Boden absetzt. Sie finden sich nur in dislociertem Gebiet und sind dadurch ausgezeichnet, dafs sie dem Streichen der Schichten folgen. Ihrer Entstehung nach sollen sie wie die grofsen Längsthäler der Ost-Alpen auf ein Zusammenwirken von „Erosion, Denudation und Krustenbewegung" zurückzuführen sein. Je nachdem sie im Bereich des Grundwassers liegen, oder je nach der Art ihrer meist unterirdischen Zu- und Abflüsse sind sie ständig oder zeitweilig unter Wasser gesetzt zur Zeit der Herbstregen oder der Schneeschmelze im Frühjahr. Die bekannten Erscheinungen des Zirknitzer Sees u. a. sind auf diese Umstände zurückzuführen.

Die adriatische Karstküste erfährt eine besondere Besprechung, um den Einflufs der Brandungswellen auf die Bildung von Karsterscheinungen zu würdigen. Die meisten derselben wie die Sauglöcher, Meeresmühlen u. a. fallen aber unter die schon namhaft gemachten Gebilde, und bei der Frage, ob Karrenfeld-Bildung durch die Meereswogen entstehen kann, ist zu berücksichtigen, dafs die adriatische Küste negative Strandbewegung während der letzten geologischen Zeiträume hatte und somit auch subaërisch gebildete Karrenfelder in den heutigen Bereich der Brandung gesunken sein können.

Da zu den Vorbedingungen zur Entstehung von Karsterscheinungen nur Plateaus von reinem Kalk sowie periodischer Regenfall gehören, so müssen sie auch in allen geologischen Formationen, welche diese Verhältnisse boten, vorkommen, wie denn auch eine am Schlufs gegebene Übersicht vom Silur an durch fast alle Formationen bis zu den jüngsten gehobenen Korallenriffen dieselben nachweist.

K. Futterer.

Kaerger, Karl: Tangaland und die Kolonisation Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1892. 177 S.

Einen mehrmonatlichen Aufenthalt in Ost-Afrika hat der Verfasser zu Ausflügen in der Umgebung von Tanga und Anlage kleiner Ver-

suchspflanzungen benutzt. In der vorliegenden Schrift teilt er seine Erfahrungen mit, die besonders bezüglich verschiedener Kulturpflanzen interessant sind. Allerdings läuft manches irrtümliche mit unter, so wird S. 103 *Manihot Glaziovii*, der bekannte Ceara-Kautschukbaum, als Liane bezeichnet, während er doch ein ansehnlicher Baum ist. Leider hat es Verfasser verabsäumt, durch topographische Aufnahmen die Karten seiner Vorgänger zu verbessern, auch hat er keinerlei Bodenproben eingesammelt, wozu er als Fach-Agronom am meisten berufen gewesen wäre. Das Buch des weitgereisten Verfassers enthält neben manchem Phantastischen (wie der Bewässerung der Nyika-Steppen) eine reiche Menge praktisch verwendbarer Ideen und ist daher den Kolonialfreunden zum Studium zu empfehlen. Trotz dieser vielen Ideen, oder gerade wegen der Fülle derselben, waren die Unternehmungen des Verfassers in Ost-Afrika nicht von Erfolg begleitet. Das Bananendörren mufste aus Mangel an Bananen eingestellt werden, und die Theosinte, „die Königin der Futterpflanzen" wollte nicht recht gedeihen, auch war nicht abzusehen, was mit derselben gefüttert werden sollte. Dieses Schicksal praktischen Mifserfolges, das Kaerger übrigens mit anderen hervorragenden Tropen-Theoretikern, wie Semler, teilt, vermindert, wie gesagt, keineswegs den Wert seiner wirtschaftlichen Vorschläge, die in jeder Hinsicht beachtenswert erscheinen.

Oscar Baumann.

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik. Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage von Dr. C. F. W. Peters, ordentl. Professor u. Direktor der Sternwarte zu Königsberg. Mit 447 eingedruckten Holzstichen und 25 dem Text beigegebenen, sowie einem Atlas von 50 zum Teil in Farbendruck ausgeführten Tafeln. — Braunschweig 1894. Fr. Vieweg und Sohn. Gr. 8°. 907 S.

Ein wissenschaftliches Lehrbuch, welches innerhalb vierzig Jahren fünf Auflagen erfährt, lobt sich von selbst. In der That verdient das rühmlichst bekannte, durch Prof. Peters neu bearbeitete Lehrbuch der kosmischen Physik von Joh. Müller sowohl die Anerkennung der Fachgenossen als auch das Interesse weiter Kreise von Naturfreunden.

Das Werk gliedert sich in vier Bücher: I. Bewegungserscheinungen der Himmelskörper und ihre mechanische Erklärung, mit acht Kapiteln: der Fixsternhimmel und seine tägliche Bewegung; die Gestalt, Gröfse und Axendrehung der Erde; die Sonne und die Beziehungen der Erde zu derselben; die Planeten; die Satelliten; die Kometen und Meteorite; die allgemeine Schwere; die Ortsveränderungen der Fixsterne. II. Kosmische und atmosphärische Lichterscheinungen, mit zwei Kapiteln: das Licht der Himmelskörper und seine Verbreitung im Weltraum; die atmosphärischen Lichterscheinungen. III. Die kalorischen Erscheinungen auf der Erdoberfläche und in der Atmosphäre, mit drei Kapiteln: die Verbreitung der Wärme auf der Erde; das Luftmeer, sein Druck und seine Strömungen; die Hydrometeore. IV. Die elektrischen und magnetischen Erscheinungen auf der Erdoberfläche, mit zwei Kapiteln: die atmosphärische Elektrizität; der Erdmagnetismus.

Da die letzte, von Joh. Müller selbst bearbeitete Auflage bereits vor 19 Jahren erschien, war es notwendig, den zahlreichen Fortschritten und neuen Entdeckungen, welche auf fast allen Gebieten der exakten

Naturwissenschaften innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte stattgefunden haben, Rechnung zu tragen. Dies ist denn auch vom Herausgeber auf das beste besorgt worden.

Einige Wünsche, welche dem Ref. beim Durchlesen des Lehrbuches in dieser Hinsicht noch gekommen sind, mögen nicht verschwiegen bleiben. Beim zweiten Kapitel des ersten Buches über die Gestalt, Gröfse und Axendrehung der Erde wäre es vielleicht von Interesse gewesen, die in den letzten fünf Jahren sicher festgestellte Thatsache einer Veränderlichkeit der geographischen Breiten in Folge von Schwankungen der Erdaxe wenigstens kurz zu erwähnen.

Im achten Kapitel des ersten Buches über die Ortsveränderungen der Fixsterne hätte der Ref. gern nach einem Hinweis auf die genaueren Durchmusterungen des Himmels und die Sternkataloge einen kurzen Abschnitt über die photographische Himmelsaufnahme eingeschaltet gesehen. Es scheint dem Ref., als ob die photographische Aufnahme der Himmelskörper allzu knapp, nur bei Gelegenheit der Darstellungen der Mondoberfläche (S. 209), gestreift worden sei.

Das gewaltige Material der Physik des Himmels und der Erdkugel bringt das vorliegende Lehrbuch in übersichtlicher und fesselnder Form. Eine grofse Zahl vortrefflicher Textbilder und viele ausgezeichnete, in Atlasform vereinigte gröfsere Tafeln erhöhen die Belehrung, welche die Lektüre des Textes gewährt, in anschaulicher Weise. Zweifellos wird das vorliegende Lehrbuch der kosmischen Physik in seiner neuen Bearbeitung dazu beitragen, den Kreis der Freunde exakter Naturwissenschaften zu erweitern und das Verständnis derselben dauernd zu vertiefen. *A. Marcuse.*

Zweck und Bernecker: Hülfsbuch für den Unterricht in der Geographie. Hannover, Hahn 1893. 79 und 291 S.

„Wenn das vorliegende Buch den Zweck hat, durch Verbesseruno in der Methode höhere Leistungen in der Geographie zu erzielen, sg ist unter letztern nicht eine gröfsere Masse des Memorierstoffes, sondern die rechte Würdigung der wirklich wichtigen Thatsachen, das verständnisvolle Erfassen und die gründliche Aneignung derselben gemeint". So der Eingang der Vorrede. — Beim ersten Blick in das Buch fallen die Sauberkeit des Drucks und die übersichtliche typographische Gliederung des Stoffes vorteilhaft auf. Auch eine Verbesserung der Methode ist unschwer zu erkennen: Kein Städtenamen ohne einen Punkt, Kreis oder Stern davor, oder einen Strich darunter; er hätte denn weniger als 20000 Einwohner. Auch wo Orte lediglich als Fixpunkte bei allgemeinen Betrachtungen dienen, sind sie gewissenhaft gestempelt. Der Wendekreis des Steinbocks (warum nicht einfacher südlicher Wendekreis?) schneidet Rio de Janeiro, der Äquator °Quito; der sibirische Waldgürtel reicht bis ungefähr zum 60.° (Linie ·Tobolsk = Jakutsk); N. Amerika ist kälter als Europa: *Boston in der Breite von Rom hat z. B. das Klima des N.W. Deutschland. Im letzten Fall fehlt bei Rom das Sternchen. Einige wenige Druckfehler der Art werden in neuer Auflage leicht gebessert werden können. Der Schüler lernt dann überhaupt niemals Wien, Budapest, Belgrad und Sofia kennen; er wird sich

daher leicht immer wieder an Wien, *Budapest, °Belgrad, ·Sofia erinnern. Der Vorteil der Methode springt in die Augen. Ein wenig übertrieben ist die Methode vielleicht, wenn von den 12 preufsischen Provinzen 5 zwei Sterne, 2 zwei Kreuze, 2 ein Kreuz erhalten und 3 leer ausgehen. Hier dürfte der Schüler im Verhältnis zum Nutzen doch wohl zu viel Mühe zum Erlernen der Zeichen nötig haben. Während so die Verbesserungen der Methode höchst anerkennenswert sind, scheint mir das verständnisvolle Erfassen der wirklich wichtigen Thatsachen nicht in demselben Mafs durch das Buch gefördert zu werden. In die Fragen der allgemeinen Geographie scheinen die Verfasser selbst nicht tief genug eingedrungen zu sein, sonst würden nicht ihre Meteorsteine zersprungene und herabgefallene Sternschnuppen sein; würden beim Mafsstab 1 : x nicht x Meter der Karte gleich 1 m der Wirklichkeit sein; würden nicht die Meridianabstände der Kegelprojektion sich in zu grofsem Mafsstab nach den Polen zu verjüngen; würden die Fixsterne nicht „nur indirekt Wärme spenden, indem sie die Temperatur des Weltraumes erhöhen"; würde nicht hervorgehoben sein, dafs beim Föhn für den Fall der Luftströmung vom S-Abhang nach N infolge der beträchtlichen Abkühlung häufig starke Niederschläge erzeugt werden; dafs der Meeresboden infolge der nivellierenden Thätigkeit der Wogen ebener als das trockene Land sei; dafs endlich bei der Verwitterung „der Kohlen- und Sauerstoff (sic!) in der Luft zersetzend wirkt, während die Wirkung des Wassers rein mechanisch ist". — Bedenklich, weil mifszuverstehen, sind Ausdrücke wie: „Einer selbständigen Hebung verdankt die reizende Insel Helgoland ihren Ursprung"; es dürfte die nicht genügende Vertrautheit mit dem Stoff sein, die solche Schiefen im Ausdruck verschuldet. *W. Slg.*

Pennesi, Giuseppe: Atlante Scolastico per la Geografia Fisica e Politica. Fascicolo I. Istituto Cartografico Italiano. Roma 1894. 24 tav. Pr. L. 3,80.

Die 24 Karten des vorliegenden ersten Teils eines neuen italienischen Schulatlas geben neben den Erläuterungen zum Verständnis der mathematischen und allgemeinen Geographie Darstellungen der sechs Erdteile und Karten zum Unterricht in der italienischen Landeskunde. Auf je zwei Blättern sind die Darstellungen der physischen und politischen Verhältnisse einander gegenübergestellt. Sowohl in der Verwertung der neueren Forschungsergebnisse als in praktischer, die Vergleichung erleichternder Anordnung und sauberer deutlicher Ausführung steht diese neue Veröffentlichung des rühmlichst bekannten Instituts durchaus auf der Höhe der Zeit und verrät in allem den Einflufs der trefflichen Vorbilder aus den Debes'schen und Perthes'schen Anstalten. *P. Dinse.*

Philip's Systematic Atlas . . . . designed for the use of higher schools and private students by E. G. Ravenstein. F. R. G. S. London 1894.

Bestimmt, die Mitte zwischen einem gewöhnlichen Schulatlas und dem „Reference Atlas" zu halten, wendet sich der von J. Scott Keltie,

H. J. Mackinder und E. G. Ravenstein bearbeitete Atlas neben den eigentlichen Schülern der Geographie auch an dasjenige Publikum, welches dieser Wissenschaft besonderes Interesse entgegenbringt, besonders soweit die politische wie kommerzielle Seite in Betracht kommt. Als Grundlage für diese Zweige jedoch wird, wie mit Recht in der Einleitung hervorgehoben ist, die physische Geographie angesehen, und ihr deshalb der breiteste Raum in dem 52 Kartenblätter mit zahlreichen Nebenkarten umfassenden Atlas eingeräumt.

Dementsprechend hat man auch, wie jetzt allgemein entgegen früherem Gebrauch zu geschehen pflegt, bei der Darstellung eines Landes nicht bei den politischen Grenzen Halt gemacht, sondern auch die Nachbarländer thunlichst auf der Karte berücksichtigt. So ist z. B. bei der Karte von Europa das ganze Mittelmeer-Gebiet nebst beträchtlichen Teilen von Vorder-Asien und von Nord-Afrika einbezogen worden. Naturgemäfs hat man die Länder britischer Interessensphäre mit besonderer Ausführlichkeit bedacht.

Die Karten selbst sind sehr exakt und nach möglichst gleichem Mafsstab ausgeführt; mit Namen sind sie nicht überladen. In einer kurzen Einleitung sind etliche, durch graphische Darstellungen erläuterte Bemerkungen über die angewendeten Projektionen vorausgeschickt; ihnen reihen sich Erklärungen zu den physikalischen und politischen Karten an. Dem Ganzen endlich ist zur leichteren Auffindung der Namen ein etwa 12000 Namen umfassendes Verzeichnis angefügt.

Der gesamten Auffassung geographischer Verhältnisse wie ihrer Darstellungsweise nach erinnert der vorliegende Atlas hauptsächlich an „Sydow-Wagner, Methodischer Schul-Atlas“, unterscheidet sich jedoch besonders in dem Punkt von ihm, dafs an Stelle der Schraffiermethode zur Wiedergabe der Gebirge die Schummerung getreten ist. Dennoch wird er in England den Platz desselben vollständig einnehmen.

Eduard Lentz.

Staggemeier, Axel: First part of the general-maps for the illustration of Physical Geography, containing five tables marked I. II. III. IV. V. Copenhagen, Hoffensbergeske Etabl. Berlin, in Kommission bei Dietrich Reimer.

Das in einer Anfangslieferung von fünf Kartenblättern vorliegende Werk soll nach der beigegebenen Erklärung als Grundlage für die Unterweisung in der allgemeinen Geographie, zur Erläuterung meteorologischer, morphologischer, biologischer u. a. Verhältnisse durch einzuzeichnende Linien und Kurven und verschiedene Koloratur dienen. Zur Erleichterung der Eintragung dieser Linien und der Abmessung sind Meridiane und Breitenkreise für jeden Grad der Länge und Breite ausgezogen.

Der Zeichner hat das Bestreben gehabt, zur Erleichterung der Übersicht einerseits möglichst grofse Teile der Erdoberfläche auf einem Blatt darzustellen, andrerseits für bestimmte Erdgegenden eine einheitliche Projektionsart zu wählen. Um nach Möglichkeit die bei der Zeichnung gröfserer Erdräume unvermeidbaren Fehler der Verzerrung und mangelnden Flächentreue zu vermindern, hat er sowohl die Dar-

stellung ganzer Hemisphären als auch die Verwendung einer Weltkarte in Merkatorprojektion vermieden Er stellt die beiden Polarkalotten und die Mittelzone der Erde gesondert dar. Für die ersteren, bis zum 30° der Breite (Blatt I und V) hat er die Centralprojektion, für die letztere, die Zone zwischen dem 45° nördlicher und südlicher Breite, die Merkatorprojektion gewählt.

Die Mittelzone ist in drei Blättern (Blatt II, III, IV) dargestellt, die Teilung durch den 20. und 140.° östlicher und 100.° westlicher Länge gewährt den für die Illustrierung ozeanologischer und maritim-meteorologischer Verhältnisse nützlichen Vorzug, dafs auf jedem Blatt einer der grofsen Ozeane ungeteilt gezeichnet ist. Dem gegenüber steht die Thatsache, dafs mit Ausnahme Süd-Amerikas alle Kontinente zerschnitten sind, ein Umstand, der die Darstellung der wichtigeren kontinentalen Verhältnisse beeinträchtigen mufs.

Die vorliegenden fünf Karten sind in einem Mafsstab von 1:6 500 000 gezeichnet. Die in fünf weiteren Lieferungen in Aussicht gestellten 20 Blätter sollen in doppeltem Mafsstab erscheinen.

Über den Wert dieses Unternehmens wird man verschiedener Ansicht sein dürfen. Was die allgemeinen Gesichtspunkte anbelangt, so ist Referent, ohne sich der Berechtigung der in dem Plan geäufserten und in der Ausführung zu Tage tretenden Überlegungen zu verschliefsen, doch geneigt, den die ganze Erde oder Erdhälften darstellenden Bildern den Vorzug zu geben. Eine Verzerrung an den Kartenrändern und Flächenuntreue beeinträchtigen nach seiner Ansicht die verständliche Darstellung weniger als die Zerschneidung der Kontinente und die Verschiedenheit der Projektion. Die Einzelheiten der Ausführung berechtigen aber zu einer Kritik, deren Schärfe selbst die Rücksicht auf die treffliche Firma, unter deren Namen das Unternehmen in Deutschland an die Öffentlichkeit tritt, nicht mindern darf. Die Ausfüllung des Innern der Landräume mit topographischen Details mag manchem, der nur der Umrisse bedarf, unnötig erscheinen; für gewisse Zwecke ist die dadurch ermöglichte Vergleichung des Verlaufs der einzuzeichnenden Linien mit den Einzelheiten der Bodengestaltung sicher von Nutzen. Aber man mufs dann verlangen, dafs diese Einzelheiten richtig dargestellt sind. Dies trifft bei den vorliegenden Karten keineswegs zu. Man vergleiche, um sich ein Urteil über den Wert der Arbeit zu bilden, die verschiedene Darstellung des asiatischen Teils der Zone zwischen dem 30.° und 45.° nördlicher Breite auf der Karte der nördlichen Polarkalotte und auf Blatt IV, im besondern die Zeichnung des Laufes des Indus und des Satledsch, der chinesischen Küsten, der kleinasiatischen und centralasiatischen Gebirgszüge. Referent verzichtet darauf, die fast unzähligen Irrtümer der Darstellung hier zu berühren; erwähnt mag nur werden, dafs der Verfasser sich auf Blatt I nicht scheut, den Sanpo in den Tengri-noor einmünden zu lassen!! Wie ist es möglich gewesen, dafs eine derart flüchtige Arbeit zur Veröffentlichung gelangt ist? *P. Dinse.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 26. April 1894. Vorsitzender: Prof. Dr. Credner. Vortrag des Herrn Dr. Ed. Glaser: „Über seine Reisen in Süd-Arabien." — Bei der Wahl des Vorstandes für das 13. Vereinsjahr 1894/95 wurde Herr Professor Dr. Credner zum Vorsitzenden wiedergewählt.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 11. April 1894. Premier-Lieutenant Maercker berichtet über seine Reise durch das nördliche Kleinasien. Bis Angora benutzte er die in grofsartigen Steigungen jenseit Ismid die inneren Hochflächen erklimmende Eisenbahn, die bereits jetzt die Bodennutzung der Gegenden, die sie durchzieht, wirkungsvoll steigert. Darauf folgte der Ritt nach dem Kisil-Irmak und den Flufs (zu dessen genauerer Aufnahme) hinab bis zur Mündung, der Besuch von Sinop und die Rückkehr über das herrlich bewaldete Küstengebirge und die kahle Binnenland-Hochfläche zurück nach Angora. Der Flufs führt seinen alten Namen „Halys" nach den uralten Salzgruben auf seinem rechten Ufer (in der alten Landschaft Ximene); eine Mehrzahl seiner Zuflüsse bringt ihm Salzwasser, er ist also eine kleinasiatische „Saale" (*hal* die Wurzel des armenischen, vermutlich auch des phrygischen Ausdrucks für Salz). Von jeher war der Halys bei seinem reifsenden Lauf und den mehrfach noch heute völlig pfadlosen Uferstrecken der schluchtigen Teile seines zackenreichen Thales eine Völkerscheide (so im Altertum zwischen Leukosyrern, d. h. Kappadociern rechts, Paphlagoniern links) und ist noch heute eine starke Verkehrsschranke.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 5. April 1894. Vorsitzender Herr Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Herr Friederichsen berichtet über die von den drei der Dampfschiffahrts-Gesellschaft Oceana in Hamburg gehörigen Wal-Dampfern „Jason", „Hertha" und „Castor" in den letzten beiden Wintern innerhalb antarktischen Gewässer ausgeführten Reisen und dabei gemachten geographischen Entdeckungen. Diese Mitteilungen sind von um so gröfserer Bedeutung, als man gegenwärtig in England bemüht ist, das Interesse für neue Forschungsreisen in der Antarktis zu wecken und die Regierung für die Aussendung zweier wissenschaftlich ausgerüsteter Kriegsschiffe zu gewinnen. Die Triebfeder dieser gegenwärtigen englischen antarktischen Bestrebungen ist Dr. John Murray, der berühmte Gelehrte der Challenger-Expedition, den die Fachgelehrten des In- und Auslandes, so namentlich der in der antarktischen Frage als erste Autorität geltende Direktor der Deutschen Seewarte, Dr. Neumayer, mit ihrem Rat und ihren Erfahrungen unterstützen. — Die Unergiebigkeit des Walfanges in den nordischen Gewässern hatte sowohl die in Dundee beheimateten schottischen, als auch die unter norwegischer Flagge und mit norwegischer Mannschaft fahrenden Dampfschiffe der „Oceana" veranlafst, im Winter 1892—93 zum Zweck des Walfanges in die Antarktis südlich vom Kap Horn vorzudringen. Beide Unternehmungen hatten leider

in der ersten Campagne so dürftige Fangergebnisse (Wale waren überhaupt nicht geschossen), dafs die schottischen Schiffe auf weitere Versuche verzichteten und bereits im Juni 1893 nach Dundee zurückkehrten. Die Fahrzeuge der „Oceana" aber erhielten von Hamburg aus die Weisung, noch einen Winter (dortigen Sommer) im Süden zu bleiben. Soweit Berichte über diesen Zeitabschnitt vorliegen, war das Fangergebnis gegen Ende 1893 und Anfang 1894 gleichfalls schlecht. In wissenschaftlicher Hinsicht sind aber diesem Hamburger Unternehmen einige geographische Entdeckungen von Bedeutung zu verdanken. Sie betreffen die Vervollständigung unserer Kenntnisse von dem südlich der Süd-Shetland-Inseln belegenen Graham-Landes. Schon früher ist es den Deutschen gelungen, nach diesem Graham-Land vorzudringen Am 22. Juli 1873 nämlich ging das Schiff „Grönland" unter Führung des bekannten Bremer Kapitän Dallmann von Hamburg aus in See, um südlich vom Kap Horn dem Walfisch- und Robbenfang obzuliegen. Es gelang Dallmann, die 1832 von dem Walfischfänger Biscoe entdeckten Biscoe-Inseln zu erreichen und den nördlichen Teil des von Biscoe gesichteten Graham-Landes als aus Inselgruppen bestehend klar zu legen. Er lief in einen Hafen ein, den er Hamburg-Hafen nannte, und gab bei seiner Rückkehr seiner Rhederei anheim, die von ihm gemachten weiteren Entdeckungen mit deutschen Namen zu belegen. So wurden die Kaiser Wilhelm-Inseln, die Bismarck-Strafse, die Dallmann-Bai, Rosenthal-Insel, Gofsler-Insel, Roosen-Insel, Booth-Insel, Krogmann-Insel u. s. w. benannt und zuerst von Dr. Petermann auf seiner Süd-Polarkarte des Stieler'schen Hand-Atlas für alle Zeiten als deutsche Ergebnisse verzeichnet. Auffallenderweise haben diese Dallmann'schen Entdeckungen bis heute auf den englischen Admiralitäts-Karten keine Berücksichtigung gefunden. Um so angezeigter erscheint es dem Referenten, dieses Mal, wo wiederum deutscher Unternehmungsgeist unsere Kenntnis von jenen fernen Gegenden bereichert hat, auf die Mängel erwähnter Karten hinzuweisen und daran anreihend die neuesten Entdeckungen[1]), wie sie von ihm provisorisch nach dem Schiffsjournal des Dampfschiffes „Jason" (Kapitän Larsen) kartographisch veranschaulicht worden, zur weiteren Kenntnis zu bringen. — Von den drei Dampfschiffen der Gesellschaft „Oceana" war der „Castor" (Kapitän Morten Pedersen) Ende 1893 vorwiegend bei Feuerland, die „Hertha" (Kapitän Evensen) westlich und der „Jason" (Kapitän Larsen) östlich von Graham-Land thätig. Die „Hertha" erreichte am 2. November 1893 unter 79° westl. L. die höchste bisher von einem Dampfschiff gewonnene südliche Breite, nämlich 69°. Packeis und Mangel an Waltieren und Robben veranlafste die „Hertha", von weiterem Vordringen gen Süden abzustehen. Der Dampfer „Jason" drang Mitte November 1893 im Osten der Süd-Shetland-Inseln, dem vorjährigen gemeinschaftlichen Fangplatz der Dundee- und Hamburger (resp. Norwegischen) Walfänger, vor (da, wo gerade vor 50 Jahren Sir James Clark Rofs geforscht hatte und seitdem nie wieder ein Schiff über 65° südl. Br. hinausgekommen war), landete am 18. November mit Booten auf der von Rofs entdeckten Seymour-Insel und erreichte dieses Mal bei meist offenem Wasser am 6. December

[1]) Eine kurze Mitteilung hierüber wurde bereits in diesen Verhandlungen, S. 232 gebracht.

1893 unter 60° westl. L. die bemerkenswerthe Breite von 68° 10′ südl. Br. Angesichts eines sich in südlicher Richtung erstreckenden hohen Landes wurde er durch feste Bai-Eismassen zur Rückkehr gezwungen. Bereits am 1. December hatte der „Jason" längs einer einem bisher unbekannten Land, dem König Oscar II.-Land, vorgelagerten Eisbarriere eine südliche Richtung einschlagen müssen. Ein hervorragendes Kap dieses schneebedeckten und von tiefen Fjorden durchschnittenen Landes (ca. 66° südl. Br. und 60° westl. L.) taufte der Kaptän Larsen „Framnes", während er dem höchsten Berg in WSW-Richtung den Namen seines Schiffes Jason beilegte. Ein anderes, unter ca. 66½° südl. Br. und ca. 60½° westl. L. gesichtetes Land wurde „Foyn's Land" genannt. — Unter ca. 59° westl. L. gen Norden zurückdampfend, entdeckte Kapitän Larsen unter ca. 66° 10′ südl. Br. die Wetter- (Veir-) Insel, tags darauf die hohe und schneebedeckte Robertson-Insel und nordwestlich davon die Christensen- und Lindenberg-Inseln. Letztere beiden erwiesen sich als thätige Vulkane, deren Aschenauswürfe das Meer weithin bedeckten. Auch daselbst wurde mit Booten und Schneeschuhen zu landen versucht. — Im Norden der Christensen-Insel konnten weitere fünf Inseln konstatiert werden, die Kapitän Larsen „Seelöwen-Inseln" taufte. Nach allem scheint die Ostseite des vermutlichen Graham-Landes in einen Insel-Archipel zu zerfallen und keine feste zusammenhängende Landmasse eines antarktischen Kontinents zu sein. Durch die Entdeckung zweier thätiger Vulkane in diesen hohen südlichen Breiten ist ein wichtiges Bindeglied zwischen der den Grofsen Ozean umsäumenden Vulkankette und den von Rofs 1842 im Viktoria-Land entdeckten Vulkanen gefunden worden. Nach vierwöchentlichem Aufenthalt in jenen südlichen Breiten kehrte der Jason am 14. December nach den Falkland-Inseln zurück, wo er am 12. Januar d. J. in Port Stanley eintraf. Den Instruktionen ihrer Hamburger Rheder gemäfs haben die drei Schiffe der „Oceana" bereits am 17. Januar abermals Port Stanley verlassen, um nochmals einen Vorstofs in die Antarktis zu machen. — Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Dr. M. Albrecht: „Reisebilder aus Central-Asien."

Geographische Gesellschaft zu München. In der unter dem Ehrenpräsidium Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Ludwig am 2. März 1894 abgehaltenen geschlossenen Versammlung hielt der kgl. Rat Friedl Martin einen Vortrag über die malayische Sprache, deren Wohlklang, leichte Erlernbarkeit, weite Verbreitung und fast unumschränkte Herrschaft im Indischen Archipel wie an der afrikanischen Küste der Vortragende während seines langen Aufenthalts in Holländisch-Indien und Afrika genau kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Die genannten Eigenschaften dieser Sprache haben ihr den Namen des indischen Volapük verschafft und ihr weitaus den Vorzug vor der unpraktischen Erfindung des Schöpfers der „Weltsprache" (Schleyer) einräumen müssen. In einer Zeit, welche jenseits aller Geschichte liegt, zog die helle malayo-polynesische Rasse vom Westen her, wahrscheinlich dem südlichen Teil des asiatischen Festlandes (Malakka?) gegen Osten und liefs sich auf den Küsten der Inseln nieder. Am ersten scheinen die Malayen auf den südlich gelegenen gröfseren Inseln, wie Sumatra, Borneo, Celebes, aufgetreten zu sein, wo sie die dort vorgefundene schwarze Bevölkerung teils vertilgten, teils sich assimilierten.

Von da breiteten sie sich gegen Norden über die Philippinen, Marianen und die anderen angrenzenden Inseln aus und gingen selbst nach Formosa hart an der Küste China's hinüber. Andrerseits setzten sie auf ihren leichten hurtigen Prahus über den Grofsen Ozean und siedelten sich auf den unbewohnten zahlreichen Koralleninseln an, die in Gruppen hie und da aus der unübersehbaren Wasserwüste hervorragen. Auch die Doppelinsel Neu-Seeland, die Krone unter den Inseln der Südsee, wurde von den kühnen Wanderern in Besitz genommen und, wie es scheint, nach manchen Kämpfen mit den wilden Raubtieren und Riesenvögeln bevölkert. Bopp hielt die malayischen Sprachen für indogermanisch, und zwar zunächst für Abkömmlinge des Indischen, aus dem sie sich in ähnlicher Weise, wie die romanischen Sprachen aus dem Latein, entwickelt haben sollten. Max Müller in Oxford suchte den Satz aufrecht zu erhalten, dafs das Malayo-polynesische ein Glied der von ihm so genannten grofsen turanischen Sprachfamilie darstelle. Aber die wichtige Thatsache, dafs die malayo-polynesischen Sprachen mit einander derart zusammenhängen, dafs man sie füglich für Abkömmlinge einer nun nicht mehr existierenden, in ihnen aufgegangenen Ursprache betrachten kann, in derselben Weise wie etwa die indogermanischen oder semitischen Sprachen, und dafs man auch die hart am afrikanischen Kontinent gesprochene Sprache von Madagaskar zu denselben rechnen müsse, diese wichtige Thatsache wurde schon zu Anfang dieses Jahrhunderts erkannt und, da die Kenntnis des Sanskrit in Europa zur Begründung der vergleichenden Sprachwissenschaft den Anstofs gegeben, in ihrem ganzen Umfang eingesehen und wissenschaftlich begründet. Vornehmlich war es der geniale Wilhelm von Humboldt der in seinem Werk über die Kawi-Sprache auf der Insel Java (1836) die Frage bei ihrer tiefsten Wurzel fafste und mit dem ihm eigentümlichen Scharfsinn bearbeitete. Nach Friedrich Müller in Wien steht soviel fest und wird wohl nimmer auch durch die scharfsinnigsten und geistreichsten Kombinationen erschüttert werden können: die Malayo-Polynesier hängen mit keinem Volk Asiens zusammen; sie können auch schon vermöge ihrer Wanderungsrichtung und der Übereinstimmung, welche zwischen der Flora der Inseln und jener Asiens herrscht, mit keinem Volk der neuen Welt zusammenhängen.

Allgemeine Versammlung vom 15. März unter dem Ehrenpräsidium Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Ludwig. Prof Dr. Eugen Oberhummer berichtete über seine zweite Reise auf der Insel Cypern, mit Vorlage von vielen Photographien. Der für die antiquarische und topographische Durchforschung der von den Engländern 1878 besetzten Insel hochverdiente Gelehrte hat die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner ersten und zweiten Reise aus den Jahren 1887 und 1891 in den Sitzungsberichten der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften 1888, in dem Jahresbericht der Münchener Gesellschaft 1890, in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1890 und 1892, im „Ausland" 1892 und endlich in einem umfassenden Literaturbericht über Kypros in Bursian's Jahresbericht 1893 niedergelegt, so dafs hier auf diese Veröffentlichungen verwiesen werden kann.

Eingänge für die Bibliothek.

(April 1894.)

Schenkung des Herrn Karl Künne.

Billinghurst, Guillermo E., Reconocimiento militar del Rio Desaguadero y de la Altiplanicie Andina. Lima 1880. 8.

Clark, E. B., Twelve months in Peru. London 1891. 8.

Jefferys, T., The natural and civil history of the French dominions in North and South America. Part I containing a description of Canada and Louisiana. London 1760. Fol.

Pinheiro, Jozé Feliciano Fernandes, Annaes da Provincia de S. Pedro. Seg. edição. Paris 1839. 8.

Porcacchi, Le isole piu famose del mondo, descritte da Thomaso Porcacchi da Castiglione, arretino e intagliate da Girolamo Porro, Padovano. Con l'aggiunta di molte isole all' illre S. Conte Georgio Triultio. In Venetia 1576. 8.

Karte von den Yungas, La Paz, Julio de 1875. (Photogr. nach Mskr.)

Plan von St. Petersburg, 1865 (russisch).

Plano del Camino carretero entre la Paz, Oruro y Cochabamba. Escala 8 Kilom. = 0,001 m. (Photogr. nach Mskr.)

Plano de la Ciudad de Potosi par Manuel C. Calancha, año de 1875. (Photogr. nach Mskr.)

Plano del ferro carril entre Santiago y Valparaiso y Ramal de los Andes. Escala 1 : 100000. (Photogr. nach Mskr.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Baumann, Oskar, Durch Massailand zur Nilquelle. Berlin 1894. Dietrich Reimer. (v. Verleger.) 8.

Becker, Hermann, Goethe als Geograph. (Programm. Berlin 1894.) (v. Verfasser.) 4.

Benko, Jerolim Freiherr von, Die Reise S. M. Schiffes „Zrinyi" nach Ost-Asien. (Yang-tse-kiang und Gelbes Meer.) 1890—91. Wien. Carl Gerolds Sohn. 1894. (v. Verleger.) 8.

Bludau, Alois, Die Oro- und Hydrographie der preufsischen und pommerschen Seenplatte, insbesondere im Stromgebiet der Weichsel. (Ergzh. No. 110 zu Peterm. Mitteilgn.) Gotha 1894. (v. Verfasser.) 8.

Cunow, Heinrich, Die Verwandtschafts-Organisationen der Australneger. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Familie. Stuttgart 1894. (v. Verfasser.) 8.

Dawson, George, Notes on the occurrence of Mammoth-remains in the Yukon District of Canada and in Alaska. (Quarterly Journal of the Geolog. Soc. for. Februar 1894. Vol. L). (v. Verfasser.) 8.

Dawson, George M., Geological notes on some of the coasts and islands of Bering Sea and vicinity. (Bull. Geol. Soc. of America. Vol. V). Rochester 1894. (v. Verfasser.) 8.

Déchy, Moriz von, Bergfahrten in den Alpen der Herzegowina. (Aus „Österr. Alpenzeitung", 1892). Wien 1892. (v. Verfasser.) 8.

Fabricius, Adam, Christoffer, La connaissance de la Péninsule Espagnole par les hommes du Nord. Mémoire déstiné à la 10ème session du Congrès International des Orientalistes. Lisbonne 1892. (v. Verfasser.) 8.

Ferrand, Gabriel, Les Musulmans à Madagascar et aux Iles Comores. Deuxième partie: Zafindraminia, Antambahoaka, Onjatsy, Antaliony, Zafikazimambo, Antaivandrika et Sahatay. (Publ. de l'Ecole des Lettres d'Alger). Paris 1893. (v. d. Ecole d. L. d'Alger.) 8.

Forel, F. A., Die Schwankungen des Bodensees. A. d. Franz. übers. v. Eberhard Graf Zeppelin. Lindau i. B. 1893. (v. Verfasser.) 8.

Forel, F. A., Die Temperatur-Verhältnisse des Bodensees. Lindau 1893 (v. Verfasser.) 8.

Forel, F. A., Transparenz und Farbe des Bodensees. Aus dem Französ. übers. v. Eberhard Graf Zeppelin. Lindau i. B. 1893. (v. Verfasser.) 8.

Futterer, K., Beiträge zur Kenntnis der Jura in Ost-Afrika I—III (Sonderabdruck aus: Ztschr. d. Deutschen Geolog. Gesellschaft 1893). (v. Verfasser.) 8.

Gatschet, Albert S., Specimen of songs of the Modoc Indians. Washington 1894. (v. Verfasser.) 8.

Hann, J, Beiträge zum täglichen Gange der meteorologischen Elemente in den höheren Luftschichten. Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Hewitt, J. N. B., Era of the formation of the historic league of the Iroquois. Washington 1894. (v. Smithson. Instit.) 8.

Hoëvell, G. W. W. C, Baron von, Über das Abplatten des Schädels und der Brust in Buool (Nordküste von Selebes). Sep.-Abdruck aus: „Internationales Archiv für Ethnographie", Bd. VI 1893. (v. Verfasser.) 4.

Hugues, Luigi, Sulla relazione tra la Newe Zeytung e il terzo viaggio di Amerigo Vespucci. o. O. u. J. (v. Verfasser.) 8.

Kaerger, Karl, Die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdstrichen und ihre Anwendbarkeit in Deutsch-Ostafrika. Berlin 1893. Gergonne u. Cie. (v. Verleger.) 8.

Klossowsky, A., Le climat d'Odessa, d'après les observations de l'Observatoire Météorologique de l'Université d'Odessa. (Russisch.) Odessa 1893. (v. Verfasser.) 8.

Korff, Emanuel, Weltreise-Tagebuch 1893/94. Vier Bände. Amerika, Japan und China, Indien, Ägypten und Griechenland. o. O. u. J. (als Manuskript gedruckt). (v. Verfasser.) 8.

March, Francis A., The Spelling Reform. Washington 1893. (v. Smithsonian-Instit.) 8.

Marinelli, G., L'Istituto Geografico dell' Universita di Vienna e i sui lavori. Roma 1891. (v. Verfasser.) 8.

Masqueray, Emile, Dictionnaire Français-Touareg (Dialecte Taïtoq) suivi d'observations grammaticales. Fasc. II. Paris 1894. (Public. de l'École de Lettres d'Alger). (v. d. École de Lettres.) 8.

Mercier, Victor, Diario de una expedicion del Madre de Dios al Acre. La Paz 1894. (v. Herrn A. Quijarro.) 8.

Partsch, Joseph, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. Nach eigenen Untersuchungen dargestellt. (Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde. VIII, 2). Stuttgart, Engelhorn, 1894. (v. Verleger.) 8.

Pennesi, Giuseppe, La Cascata delle Marmore. (Estr. d. Rivista Geogr. Ital. Annata I, fasc. III). Roma 1894. (v. Verfasser.) 8.

Peragallo, Prospero, Carta de El-Rei D. Manuel ao Rei Catholico, narrandolhe as viagens portuguezas à India desde 1500 até 1505. Lisboa 1892. (v. Verfasser.) 8.

Peragallo, Prospero, Lettere di A. de Brito e di P. Centurione ed Appunti Archivistici. Comunicati alla Società Geografica Italiana. Roma 1892. (v. Verfasser.) 8.

Pilling, James Constantin, Bibliography of the Salishan Languages. Washington 1893. (v. Smithsonian Institut.) 8.

Radloff, W., Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. Erste Lieferung. Die Denkmäler von Koscho-Zaidam. Text, Transscription und Übersetzung. St. Petersburg 1894. (v. Verfasser.) 8.

Rey-Pailhade, J. de, Le temps décimal Avantages et procédés pratiques, avec un projet d'unification des heures des Colonies Françaises. Paris 1894. (v. Verfasser.) 8

Sherrard, James E., Illustrated Official Handbook to the Aquarium, Picture Galleries and Museum Collections under the Control of the Exhibition Trustees. Also description of Cyclorama of Old Melbourne. Melbourne 1894. (v. d Exhib. Trust.) 8.

Trudy, Arbeiten des Topographisch-geodätischen Vereins für 1893. (Russisch.) Heft 1. Moskau 1894. (v. Verein.) 8.

California Handbook with State and Country Maps, by the California State Board of Trade. San Francisco o. J. (1893?). (v. d. Behörde.) 8.

The Imperial Institute of the United Kingdom, the Colonies, and India. London 1893. Second Edition. (v. Herrn W. H. Kühl.) 8.

Internationale Erdmessung. Das schweizerische Dreiecksnetz, herausgegeben von der schweizerischen geodätischen Kommission. IV. Band. Lotabweichungen in der Westschweiz. Im Auftrage bearbeitet von J. B. Messerschmitt. Zürich 1894. (v. Verfasser.) 8.

Nederlandsch Koloniaal-Centraalblad, In Vereeniging mit J. G. Boerlage, G. A. F. Molengraaf, Max Weber, A. Wichmann, geredigeerd door C. M. Pleyte Wzn. I. Jahrgang 1894. No 1. Leiden. (v Verfasser.) 8.

Notizie sulle condizioni demografiche, edilizie ed amministrative di algune grandi citta italiane ed estere nel 1891. (Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione Generale della Statistica). Roma 1893. 8.

Annual Report to the California State Board of Trade upon the Industrial Resources of the State of California, for 1893, par Gen. N. P. Chipman. February 1894. San Francisco. (v. d. Behörde.) 8.

Vetenskapliga Meddelanden af Geografiska Föreningen i Finnland. I 1892—93. Helsingfors. (Im Austausch.) 8.

Karten:

Carta da Ilha do Principe. 1893. Escala 1 : 100000. (2e Edição.) Lissabon. (v. Ministerio da Marinha e Ultramar.)

Provincia de Moçambique. Carta dos districtos de Lourenço Marques e de Inhambane. 1893. Escala 1 : 1000000. Lissabon. (v. Ministerio da Marinha e Ultramar.)

Tiefenkarte des Bodensees. Photogr. Reduktion der Schweizerischen und Badischen Original-Aufnahmen nach den Beschlüssen der Internationalen Kommission der fünf Bodensee-Uferstaaten, bearbeitet durch das Eidgen. Topogr. Bureau 1893. Mafsstab 1 : 50000. 2 Blatt. (v. Herrn Hptm. Kollm.)

Übersichtskarte von der Stadt Dar-es-Salâm und deren nächster Umgebung. Nach den Original-Aufnahmen der Vermessungs-Abtheilung des Kaiserlichen Gouvernements für Deutsch-Ostafrika, gefertigt im Jahre 1892/93. 1 : 5000. (v. Herrn Prof. Frhr. v. Danckelman.)

Angekauft wurden

Bücher:

Acerbi, Joseph, Voyage au Cap-Nord, par la Suède, la Finlande et la Laponie. Trad. d'après l'orig. anglais par Joseph Lavallée. 3 Bde. u. Atlas. Paris 1804. 8.

Arbousset, Thomas, Relation d'un voyage d'exploration au nordest de la colonie du Cap de Bonne-Espérance, entrepris dans les mois de mars, avril et mai 1836 par T. Arbousset et F. Daumas. Paris 1842. 8.

Banks et Solander. Supplément au voyage de M. de Bougainville, on Journal d'un voyage autour du monde, fait par M. M. Banks et Solander, Anglois, en 1768, 1769, 1770, 1771. Trad. de l'Anglois par M. de Fréville. Nouv. édition, augmentée. À Neuchâtel 1773. 8.

Boid, Captain, A description of the Azores or Western Islands. From personal observation. London 1835. 8.

Boteler, Thomas, Narrative of a voyage of discovery to Africa and Arabia, performed in his Majesty's Ships Leven andBarraconta, from 1821 to 1826 under the Command of Capt. F. W. Owen. 2 Bde. London 1835. 8.

Bouyer, Frédéric, La Guayane Française. Notes et souvenirs d'un voyage exécuté en 1862—1863. Paris 1867. 8.

Breislak, Scipion, Voyages physiques et lythologiques dans la Campaine, suivis d'un mémoire sur la constitution physique de Rome. Trad. du Manuscript italien par le Général Pommereuil. 2 Bde. Paris. An. IX (1801.) 8.

Crevaux, J., Voyages dans l'Amérique du Sud. Paris 1883. 8.

Dillon, Peter, Voyage aux îles de la Mer du Sud, en 1827 et 1828, et relation de la découverte du sort de La Pérouse. 2 Bde. Paris 1830. 8.

Abgeschlossen am 19. Mai 1894.





Almannagjá. Links im Vordergrunde Schneehügelchen.



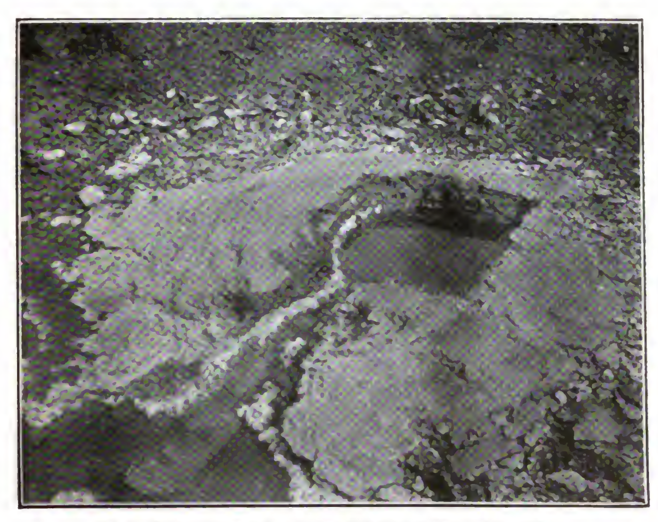
No. 1. Schichtung und Verwitterung der Lava an der Almannagjá.



No. 2. Kleiner runder Geysir mit Abfluß und Sinterablagerung.



No. 1. Schichtung und Verwitterung der Lava an der Almannagjá.



No. 2. Kleiner runder Geysir mit Abfluß und Sinterablagerung.



No. [illegible]

No. 2. [illegible]



No. 1. Ásbyrgi.



No. 2. Hljódaklettar. Anordnung der Basaltsäulen.



Hljódaklettar. Überreste eines zum Teil zerfallenen Kraters. Basaltsäulen.



Hljódaklettar. Überreste eines zum Teil zerfallenen Kraters. Basaltsäulen.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 6.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,
Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:
Sitzung vom 2. Juni 1894 321

Vorträge und Aufsätze:
Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Moebius: Die geographische Verbreitung und Lebensweise der nutzbaren Walfische . 324

Briefliche Mitteilungen:
Von Herrn Dr. Max Uhle über seine Reisen in Bolivia 328

Notizen:
Das diesjährige Erdbeben in Lokris. Von Dr. A. Philippson 332

Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 334

Literarische Besprechungen 347
A. Auwers, Jerolim Frhr. v. Benko, R. Borrmann, A. E. Brehm, F. Hirt, R. Langenbeck, E. Oehlmann, H. Schurtz, Koloniales Jahrbuch, Nouvelles Géographiques, E. Debes' Neuer Handatlas.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 356
Halle, Hamburg, Königsberg, Jena, München.

Eingänge für die Bibliothek 361

Hierzu Tafel 10: Das Erdbeben-Gebiet in Mittel-Griechenland.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 30 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Sallbach. / „ Hellmann. }
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frhr. von Danckelman. / „ von den Steinen. }
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin W. Leipziger Platz 13,** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 13. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1894. **No. 6.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Juni 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Gesellschaft hat im Mai durch den Tod verloren: Herrn Professor Dr. A. Fischer, Sektions-Chef im Kgl. Geodätischen Institut (Mitglied seit 1873), Herrn Geheimen Ober-Regierungsrat Windhorn (1886) und Herrn Dr. August Schleicher (1890). Der Vorsitzende gedenkt der Verdienste, welche Herr Dr. Fischer sich durch geschickte und pflichttreue Teilnahme an den durch die internationale Erdmessung hervorgerufenen geodätischen Sonderarbeiten erworben habe, und widmet einen kurzen Nachruf Herrn Dr. Schleicher, dessen Tod ein zu hohen Erwartungen berechtigendes thatkräftiges Leben jäh abgeschlossen habe. Nach Absolvierung seiner Gymnasialstudien verbrachte Dr. Schleicher vierzehn Jahre in den Vereinigten Staaten, wo er durch erfolgreiche Leitung einer eigenen Maschinenfabrik den Grund zu selbständiger Existenz legte. Dann erst nahm er seine frühere Neigung zu sprachlichen Studien lebhaft wieder auf, besuchte Ost-Afrika, um die Suaheli-Sprache praktisch zu lernen, und nahm darauf mit seiner Familie seinen festen Wohnsitz in Berlin. Hier widmete er sich mit einer ungewöhnlichen Energie dem wissenschaftlichen Sprachstudium. Schnell machte er sich in Sanskrit, Arabisch und Koptisch heimisch, mit der Absicht, sich ganz auf die ostafrikanischen Sprachen, insbesondere diejenigen der Galla-Somali und der östlichen Bantu-Völker, zu verlegen. Die geographischen und

ethnographischen Studien, welche er nebenbei mit Eifer betrieb, sollten ihm zur Befestigung der wissenschaftlichen Grundlage dienen. Mit überraschender Geschwindigkeit eignete er sich einen Schatz von Kenntnissen an; mit lebhaftem Geist und scharfem Urteil suchte er das Errungene alsbald zu verarbeiten. Seine wenigen Publikationen zeugen ebenso von Vertiefung in das Einzelne, wie von weitem Blick in dem Versuch, den Zusammenhang verschiedener Sprachgebiete zu erfassen. Im Januar d. J. trat er eine Reise an, um seine sprachlichen Kenntnisse in Abessinien und den Galla-Ländern nach der praktischen Richtung zu erweitern. Da er auch ein lebhaftes Interesse für die Missionen hatte, besuchte er als Vorstandsmitglied der Evangelischen Missions-Gesellschaft für Deutsch-Ostafrika die Stationen derselben. Hier erlag sein kräftiger Körper dem Fieber in Tanga, am 5. Mai d. J. Dr. August Schleicher's Name war in weiteren Kreisen wenig bekannt; diejenigen, welche ihm näher standen, setzten grofse Hoffnungen auf ihn und trauern ihm nach.

Es wird hierauf der Bericht der mit der Revision der Rechnungen der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung für das Jahr 1893 betrauten Herren Humbert und Ritter (s. S. 256) vorgelegt und die von ihnen beantragte Entlastung des Schatzmeisters erteilt. Der Vorsitzende spricht den Herren Revisoren, sowie insbesondere dem Schatzmeister, Herrn Geheimen Rechnungsrat Bütow, den Dank der Gesellschaft für ihre Mühwaltung aus.

Von Herrn Dr. Max Uhle ist ein längerer Bericht aus La Paz vom 16. April d. J., über seine Reise in Bolivia eingegangen; ferner hat Herr Dr. A. Philippson-Bonn eine Mitteilung über das diesjährige Erdbeben in Lokris eingesandt. Beide Mitteilungen sind in diesen Verhandlungen S. 328 und 332 zum Abdruck gelangt.

An Einsendungen für die Bibliothek seitens der betr. Verfasser gelangen alsdann zur Vorlage: Fofs, das norddeutsche Tiefland; Grandidier, Sol et climat de Madagascar; Marinelli, Studii idrografici; Regel, Wirtschaftliche Verhältnisse Thüringens; Retana, Estadismo de las Islas Filipinas (überreicht von Herrn Dr. Jagor); vom Deutschen u. Österreichischen Alpenverein das Blatt IV der Karte der Ötzthaler und Stubaier Alpen; vom Kgl. Schwedischen Generalstab eine Reihe Blätter der von ihm herausgegebenen Karten u. a. m.

Ferner: Brockelmann, Lexicon Syriacum Lfg. 1; Brockhaus, Konversations-Lexikon Bd. X; Follmann, Die Eifel; Martiny, Kirne

und Girbe Lfg. 1; De-Toni, Repertorium Geographico-polyglottum; Wiebe, Spannkraft des Wasserdampfes, u. a. m.

Hierauf erhält Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Bastian das Wort zum Vortrag über die Bevölkerung von Samoa. Der Redner bespricht die psycho-ethnischen Eigentümlichkeiten innerhalb der polynesischen Inselwelt, mit besonderer Bezugnahme auf Samoa, vornehmlich vom Gesichtspunkt ihrer kosmogenischen Darstellungsweisen. Es waren dafür in erster Linie die vom Rev. Mr. Pratt von der Royal Society of New-South-Wales zur Erörterung gebrachten Mitteilungen Rev. Mr. Powell's (in Manna) zur Unterlage genommen, im Anschlufs an John Fraser's Kommentar (Dec. 2, 1891). Ein weiteres Eingehen wurde vorbehalten für die demnächst bevorstehende Bereicherung der samoanischen Literatur aus den Aufzeichnungen des Generalkonsuls Dr. Stübel, welche dem hiesigen Kgl. Museum für Völkerkunde zur Verfügung gestellt sind und in der indischen Abteilung desselben zur Herausgabe kommen werden. Zunächst wird der obige Vortrag mit erweiternden Zufügungen im Buchhandel erscheinen, so dafs für genaueres darauf verwiesen werden kann.

Es folgt alsdann der Vortrag des Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Moebius über die geographische Verbreitung und Lebensweise der nutzbaren Walfische (im Auszug mitgeteilt S. 324).

In die Gesellschaft wird aufgenommen:

als ansässiges ordentliches Mitglied

Herr Victor von Mutzenbecher.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. K. Moebius: Die geographische Verbreitung und Lebensweise der nutzbaren Walfische.

(2. Juni 1894.)

Als luftathmende Säugetiere sind die Walfische genötigt, sich in den oberflächlichen Wasserschichten aufzuhalten. Um Luft zu holen, müssen sie wenigstens ihre Nasenlöcher, welche an der höchsten Stelle des Kopfes liegen, über das Wasser erheben. Sie ertrinken, wenn sie in Netze geraten, welche sie unter dem Wasser zurückhalten. Beim Ausathmen treiben sie weder aus den Lungen noch aus der Mundhöhle Wasser in die Luft, sondern verdichteten Wasserdampf oder nur das wenige Wasser, welches sich in oder über ihren Nasenlöchern befand.

Die mit bleibenden Zähnen versehenen Zahnwale (*Denticete*) nähren sich vorzugsweise von Fischen und Tintenfischen, die Bartenwale (*Mysticete*), welche nur embryonale Zähne haben, von Fischen, Tintenfischen und anderen massenhaft auftretenden schwimmenden und schwebenden kleinen Organismen (Salpen, Pteropoden, Mysideen, Copepoden, Quallen, Diatomeen). Den Bartenwalen dienen ihre dicht am Oberkiefer hängenden Barten (Hornplatten, welche an ihrem Innenrand und unten haarartig zerfasert sind), als Apparate zum Abfiltrieren der Nahrung aus dem Wasser. Die Wale wandern ihren Nährtieren nach. Die wertvollsten Bartenwale gehören zu der Gattung *Balaena*; diese hat lange Barten und keine Rückenfinne. Die bekannteste Spezies ist *Balaena mysticetus*, der grönländische oder arktische Walfisch, bis 19 m lang und 2300 Ctr. schwer. Er ist im nördlichen Eismeer circumpolar verbreitet. Im 17. und 18. Jahrhundert war er häufig bei Spitzbergen. Seit Ende des 18. Jahrhunderts wird er in der Davis-Strafse, seit 1847 im Behrings-Meer und bei Kamtschatka gefangen. An der Westküste von Grönland tritt er nicht weiter südlich

auf, als bis zum 64° n. Br. Er ist aber dort jetzt so selten, dafs in den letzten Zeiten jährlich kaum einer gefangen worden ist.

Südlich von dem Eismeer-Gebiet des grönländischen Walfisches leben im nordatlantischen Ozean zwei *Balaena*-Spezies, welche kürzere Barten haben und einen oder mehrere Buckel mitten auf dem Oberkiefer: *Balaena biscayensis* im nordatlantischen und *Balaena japonica* im nordpazifischen Ozean.

Balaena biscayensis ist 15 bis 16 m lang. Ihre Barten erreichen nur 2 m Länge. Auf ihr leben ein Rankenfufskrebs, *Coronula balaenaris*, und andere Walfischläuse, nämlich *Cyamus ovalis* und *Cyamus erraticus*, als auf *Balaena mysticetus*, auf der *Cyamus mysticeti* sitzt. Die Basken erlegten *Balaena biscayensis* schon im 11. und 12. Jahrhundert mit Pfeil und Bogen und Harpunen. Später sehr selten geworden, erschien dieser Wal 1854 wieder an der Küste Nord-Spaniens. Südlich von Island wurden 1889 bis 1891 sechzehn Exemplare erlegt. Er ist von der Westküste Norwegens bis zu den Canaren und der Ostküste der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas verbreitet und geht einzeln auch ins Mittelmeer hinein.

Balaena japonica wird von San Francisco aus im nordpazifischen Ozean zwischen dem 30.° n. B. und den Aleuten gefangen. An der asiatischen Küste tritt dieser Wal zwischen Sachalin und Formosa auf. Die Japaner fangen ihn an ihren Küsten seit mehr als zweihundert Jahren mit Netzen und Harpunen und verwerten nicht nur die Barten und den Thran, sondern auch das Fleisch und die Knochen. Auf ihm leben zwei Arten Walfischläuse: *Cyamus ovalis* (welche auch *Balaena biscayensis* bewohnt) und *Cyamus gracilis*.

Auf der südlichen Erdhälfte leben zwei *Balaena*-Spezies. *Balaena australis* wurde an den Küsten Afrikas und Süd-Amerikas zwischen dem 36° und 48° s. Br. gefangen. Einzelne Exemplare wurden auch am Kap Horn, an der Westküste von Süd-Amerika und bei Neu-Seeland angetroffen. Die andere südliche Art: *Balaena marginata* ist von der Westküste Süd-Amerikas bis Neu-Seeland, Tasmania, Süd- und Südwest-Australien verbreitet; nach Norden hin überschreitet sie den 30° s. Br. wahrscheinlich selten. Auf den Südsee-Balänen leben die Rankenfufskrebse *Tubicinella trachealis* und *Coronula balaenaris*.

Nicht so wertvoll wie die langbartigen Balänen sind die Finnwale. Ihr Kopf ist kürzer, die Oberkiefer sind niedriger, die Barten kürzer und weniger elastisch, als bei der Gattung *Balaena*. Auf dem Hinterrücken haben sie eine aufrechte Hautfinne und sind an Kehle, Brust und Bauch gefurcht. An der Nordküste von Europa werden seit 1865 gröfsere Mengen von Finnwalen durch Dynamitgeschosse erlegt, die folgenden Arten angehören:

Balaenoptera musculus, bis 22 m lang, von Grönland bis Nowaja Zembla verbreitet, streift, Fischzügen nachschwimmend, südwärts bis in die Nord- und Ostsee und ins Mittelmeer.

Balaenoptera sibbaldi, bis 27 m lang und 2300 Ctr. schwer, ist das gröfste Tier der Erde. Dieser Wal wird nicht blos im nordatlantischen Ozean und im Eismeer zwischen Grönland und Nowaja Semlja gefangen, sondern auch im nordpazifischen Ozean zwischen Nordamerika, Nord-China und Japan; auch in der Nordsee, an der Küste der Bretagne, an der Ostküste von Süd-Amerika und am Kap Horn sind einzelne Exemplare vorgekommen. Die Japaner fangen mit Netzen.

Balaenoptera borealis, Seiwal, 12 bis 15 m lang, wird von den Lofoten bis Ost-Finmarken gefangen. Er nährt sich hauptsächlich von schwimmenden Krebsen.

Balaenoptera rostrata, Zwergwal, 6 bis 9 m lang, ist von Norwegen bis Grönland und Labrador verbreitet. Er nährt sich vorzugsweise von Fischen (Heringen, Dorschen, Lodden).

Megaptera boops, Knotenwal, bis 22 m lang, mit sehr langen Flossen und niedriger Rückenfinne, lebt im nördlichen Eismeer, im nordatlantischen und nordpazifischen Ozean. An der japanischen Küste wird er mit Netzen gefangen. Er frifst Fische, Krebse und Flossenschnecken. Auf ihm leben eine ihm eigentümliche Walfischlaus: *Cyamus boopis* und die Rankenflufskrebse *Coronula diadema* und *Conchoderma auritum*. Im nordpazifischen Ozean wird an den nordamerikanischen und ostasiatischen Küsten noch ein kurzbartiger Wal gefangen, der keine Rückenfinne und keine Bauchfurchen hat, *Rhachianectes glaucus*, der Grauwal, bis 12 m lang, dessen Barten hellfarbig und nur 30 bis 45 cm lang sind. Er wandert im Sommer nach Norden bis zu den Aleuten und Kamtschatka, im Winter bis zum nördlichen Wendekreis nach Süden. Die Japaner fangen ihn mit Harpunen und schätzen sein Fleisch und Öl.

Unter den Zahnwalen ist der wertvollste der Pottwal, *Physeter macrocephalus;* das Weibchen ist 10 bis 12 m, das Männchen bis 22 m lang. Er hat nur im Unterkiefer Zähne. Im Kopf und im Rücken sind mit flüssigem Fett (Walrat) gefüllte Höhlungen, im Enddarm Ambra. Er nährt sich hauptsächlich von Tintenfischen und Fischen. Man jagt ihn vorzugsweise in den wärmeren Teilen des atlantischen, indischen und pazifischen Ozeans; er geht aber auch nord- und südwärts bis in die Eismeere.

Der Dögling, *Hyperoodon rostratus*, 6 bis 9 m lang, anatomisch verwandt mit dem Pottwal, hat nur wenige kleine Zähne vorn im Unterkiefer und ist von Nowaja Semlja und Grönland bis an die Ostküste der Vereinigten Staaten verbreitet. Er geht im Sommer nach Norden

bis Spitzbergen, im Winter sucht er südlichere Gebiete auf. Einzelne sind in der Nordsee und Ostsee und an der Westküste Frankreichs gefangen worden. Er nährt sich vorzugsweise von Tintenfischen.

Ebenso weit verbreitet wie der Pottwal ist der Grindwal, *Globiceps melas*, der zwischen Norwegen und den Faröern zuweilen in Herden von mehreren tausend Individuen auftritt und sich von Fischen und Tintenfischen nährt. Auf den Faröern ist der Fang und dessen Verteilung an die Insel-Bewohner und Behörden seit 1584 gesetzlich geregelt. Man erlegt dort jährlich gegen 50 000 Stück. Auf dem Grindwal lebt *Cyamus globicipitis* und der Rankenfufskrebs, *Xenobalanus globicipitis*.

Der Narwal, *Monodon monoceros*, ist durch das ganze nördliche Eismeer verbreitet. Bei Grönland erscheint er zuweilen in dichten Scharen. Die grofsen linken Stofszähne der Männchen werden wie Elfenbein verarbeitet. Er nährt sich von Fischen, Tintenfischen und Krebsen. Ihn bewohnen die Walfischläuse *Cyamus monodontis* u. *Cyamus nodosus*.

Im ganzen nördlichen Eismeer kommt auch der Weifswal, *Delphinapterus leucas*, vor. Er wird 3 bis 7 m lang und nährt sich von Fischen, Tintenfischen, Krebsen und Flossenschnecken.

Delphinus tursio, der grofse Tümmler, 3 bis 4 m lang, hat im Ober- und Unterkiefer jederseits 21 bis 25 Zähne. Er frifst Fische und Tintenfische und tritt zuweilen in Scharen von 100 bis 200 Individuen auf. Sein Wohngebiet ist der nordatlantische Ozean. Nordwärts überschreitet er selten den 66°; er kommt oft auch in die Nord- und Ostsee.

Phocaena communis, der kleine Tümmler, das Meerschwein, 1 bis 1½ m lang, mit 25 bis 28 Zähnen jederseits im Ober- und Unterkiefer. Er frifst vorzugsweise Fische, lebt an den Küsten Nord-Europas und Grönlands und ist durch den ganzen nordatlantischen Ozean verbreitet. Er kommt auch in die Nordsee, die Ostsee, das Mittelmeer und das Schwarze Meer. Die Ostsee verläfst er vom November an. Bei Middelfahrt am Kleinen Belt werden vom November bis Februar gegen 1500 Stück gefangen.

Der Walfischfang ist ein gewaltiger Eingriff in die Lebensgemeinschaften und den erhaltungsmäfsigen Stoffumsatz der Meere. Wenn er in der jetzt üblichen schonungslosen Weise fortgesetzt wird, so werden die gröfsten Tiere der Erde bald nur noch als geistiges Eigentum der Menschheit in Wissenschaft, Kunst und Sage fortleben.

Briefliche Mitteilungen.

Von Herrn Dr. Max Uhle über seine Reisen in Bolivia.

La Paz, 16. April 1894.

„Meinen letzten Bericht übersandte ich der Gesellschaft für Erdkunde von Tupiza aus am 16. November v. J.[1]) Inzwischen habe ich, noch von Tupiza aus, eine mehrwöchentliche Exkursion nach dem Innern von Lipes über Esmoraca, San Antonio de Guadelupe, San Pablo und Cerritos, sowie einen erneuten Ausflug nach Talina unternommen. Über Cotagaita gelangte ich nach Potosí, von da über Challapata nach Oruro. Von hier aus unternahm ich wieder einen einen Monat währenden Ausflug nach dem Departament Carangas, bei welchem ich Totora, Curahuara de Carangas, Turco, Huachacalla, Corque und Chuquichambi als Hauptorte berührte und schliefslich nach Oruro zurückkehrte. Von Oruro aus erreichte ich dann in mehreren schnellen Tagemärschen La Paz im Beginn des März.

Als sicher hat sich mir während dieses Abschnittes meiner Reise ergeben, dafs einst bis in die Gegend von Talina nach Süden zu im östlichen Teil des bolivianischen Hochlandes Aimará gesprochen worden ist. Heutigentags kennt man in dieser Landesregion nur das Ketschua. Allein dies hat wenig zu bedeuten für die Beurteilung der älteren Sprachverhältnisse des Landes, da das Ketschua überall das Aimará zu verdrängen bestrebt ist, und wie es dies jetzt thut, sicher seit Jahrhunderten gethan hat. Ein deutlicher Aimará-Ortsname, etwa 1½ Leguas von Talina nach Süden zu, ist Skunkani (Name eines eigentümlich geformten Felsenkopfes). Im Thal von Cotagaita findet sich unter anderen der Ortsname Membrilluni, welcher den Beweis liefert, dafs noch in der neueren spanischen Zeit so viel Aimará in diesem Thal gesprochen wurde, dafs ein Ort mit einem aimaraisch geformten spanischen Namen belegt werden konnte. In dem engen Flufsthal von Toropalca zwischen Cotagaita und Potosí lebt unter den dortigen noch ein eigentümlich frisches ursprünglich indianisches Leben führenden Bewohnern noch heute die Erinnerung, dafs, ehe sie wie heute, sämtlich Ketschua sprachen, das Aimará die ihnen eigentümliche Sprache, war und einzelne ältere Leute wissen sich auch noch ebenso gut in ihrer älteren wie in ihrer jetzigen Umgangssprache auszudrücken. Dafs in Potosí die Aimará-Sprache gänzlich unvertreten ist und sie in Oruro nur wenig gesprochen wird, erklärt sich hinreichend aus dem

[1]) S. Verhdlgen. 1893, S. 251.

neueren spanischen Ursprung dieser Städte. Unter den ihrer Bildung nach um ein weniges höher stehenden Volkskreisen macht das Ketschua, im Gegensatz zum Aimará, im mittleren Bolivia entschieden Fortschritte. Um so auffallender ist, wie unbestritten z. B. La Paz im alleinigen Besitz der Aimará-Sprechenden steht. Freilich hat das Aimará hier viel von seiner ursprünglichen Reinheit verloren; es hat zahlreiche spanische Worte in seinen Wortschatz aufgenommen, obzwar nicht so viel, wie z. B. das Ketschua in Potosí, welches bisweilen einem nach indianischer Grammatik behandelten Spanisch ähnlicher scheint.

In archäologischer Hinsicht bietet der südlichste Teil des Hochlandes von Bolivia nur sehr geringe Ausbeute. Dieselbe beginnt erst in der näheren Umgegend des Sees von Poopó sich etwas reichlicher zu gestalten. Auch da ist die Gegend östlich des Sees infolge frühzeitiger Beraubung der hier vorhandenen aus Adobe aufgeführten Grabhäuser heutigentags fast völlig erschöpft, wogegen die von den Reisenden fast nie betretene Region westlich des Sees, also das Departament Carangas, so wenig reich auch entsprechend der natürlichen Armut dieses Gebiets die Ausbeute genannt werden konnte, doch den Beweis zu liefern schien, dafs auf diesem Gebiet noch wenig gesammelt worden war. In einem Thal zwischen Totora und Curahuara, dessen reichhaltige antiquarische Überreste schon Alcide d'Orbigny rühmte, gelang es, aus einer Begräbnishöhle eine Anzahl von Mumien und eine gröfsere Zahl von Schädeln zu entnehmen. Die Todten waren hier in grofsen honigwabenartigen, aus Adobe hergestellten Abteilungen oder Zellen beigesetzt worden. In einiger Entfernung von dem Begräbnisort findet sich auch ein steinernes Begräbnishaus von der Form der sonst aus Adobe hergestellten. Es ist ein vorzügliches Werk des echt kyklopischen Baustils, überraschend an dieser Stelle, da in der ganzen Gegend sonst kein ähnliches oder verwandtes Werk vertreten ist. Bilderschriften gewahrt man an Felsen. Bergkuppen sind in der Nähe, wie auch z. B. eine bei Curahuara, durch Mauern zu Festungen umgestaltet.

Der nördliche Teil des Departaments Carangas ist voll von den eigentümlichen aus Adobes aufgeführten Begräbnishäusern, von welchen Alcide d'Orbigny und Francisco Castelnau ungenügende Abbildungen gegeben haben. Der Name Chulpas, gewöhnlich für diese Art von Bauwerken angewendet, dürfte als generischer Name deswegen nicht besonders zu empfehlen sein, da *chulpa* nicht blofs diese Art Häuser, sondern überhaupt jeden Gegenstand, welcher aus der vor-inkaischen Zeit stammt, wie Steinperlen, Kupfermesser, steinerne Mörser u. s. w. bezeichnet (ketsch. *čulpa* = altertümlich). Jene Grabhäuser finden sich sowohl an der östlichen, wie an der westlichen Seite des Sees von Poopó. Im

Süden beginnen sie anscheinend in der Gegend von Quillacas. Der Reisende, welcher von Südosten, von Potosí, kommt, trifft sie zuerst in der Gegend von Ancacatu, doch dürften sie auch in Chayanta viel vertreten sein. Am zahlreichsten fand ich sie während meiner Reise im nördlichen Teil Carangas. Besonders viele solcher Grabhäuser, zu 50 oder 100 beisammen, stehen bei Chuquichambi, Curahuara de Carangas und im Thal von Corque. In der Gegend von Turco, wo der zu den Adobe-Bauten geeignete Thon fehlt, stehen einige aus Bruchsteinen errichtete. Zwischen Vilacollo und Turco im Norden und Huachacalla im Süden fehlen sie aus demselben Grund fast vollständig, wogegen die Gegend von Andamarca wieder zahlreiche aufzuweisen scheint. Die Zahl der Grabhäuser, welche auf dem Gebiet zwischen La Barca am Desaguadero, Vilacollo und Turco angetroffen werden, wird man mit 800 bis 1000 gewiſs nicht überschätzen. Viele von diesen leichten Bauten sind ja schon verfallen, und die in diesem Jahr übermäfsig starken Regengüsse der Sommermonate werden weiter nicht unbeträchtlich zur Zerstörung der noch stehenden beigetragen haben. Es nimmt weniger Wunder, dafs schon viele durch Zerfall dem Erdboden gleich geworden sind, von anderen nur noch Trümmer aufrecht stehen, als dafs überhaupt viele Hunderte etwa ein halbes Jahrtausend überdauern konnten. Die Scheu vor der Berührung der Reste der Vorväter ist zur Zeit fast nirgends gröfser als die Gier nach Schätzen, welche man in den Grabhäusern erhalten glaubt. Deshalb dürfte zur Zeit nur ein geringer Teil dieser Bauten in ihrem Innern nicht durchwühlt sein. Kaum trifft man noch hier und da in diesen einst für die Ruhe der Todten bestimmten Denkmalen die liegen gelassenen Schädel an.

Meine Reise nach Carangas fiel in den schlimmsten Regenmonat des Jahres, und wie viel ärger die Regen im vergangenen Sommer gegenüber denen anderer waren, davon kann man z. B. in der Umgegend von La Paz in den durch die Regen zerstörten, durch Erdstürze überschütteten Wegen, an welchen seit langen Jahren nichts ähnliches erlebt wurde, die deutlichen Spuren sehen. Infolge dessen litt ich auch in einem civilisatorisch so wenig entwickelten Departament wie Carangas doppelt durch das Anschwellen der Flüsse, grundlose Wege, Versumpfung grofser Landstrecken und häufige Regengüsse in Verbindung mit einem Mangel an civilisiertem Komfort. Schmerzlich empfinde ich es, dafs ich dadurch auch verhindert wurde eine etwa noch 500 Seelen starke Bewohnerschaft von Uros, welche in Chipaya in der Nähe des Sees Coipasa lebt, an ihrem Wohnort aufzusuchen. Nur 7 Leguas befand ich mich in Huachacalla von da entfernt, allein da Wege selbst sogar dem Namen nach in dieser Richtung fehlten, hätte

ein weiteres Vordringen für Tiere und Menschen in dieser Zeit ernste Gefahren bringen müssen. Dem durfte ich mich um diese Zeit, so weit von Oruro entfernt, nicht aussetzen. Nichtsdestoweniger hatte mein Eindringen in Carangas auch so noch sein wichtiges Ergebnis, indem es mir gelang, in Huachacalla zwei dort lebende Uro-Familien anzutreffen und ihr eigentümliches Idiom, so gut es eben in einer kurzen Frist von wenigen Tagen und unter Mithilfe eines Aimará-Dolmetschers anging, eingehend zu studieren. Eine kleine Grammatik des Uro-Idioms dieser Leute werde ich nach meiner Rückkehr zum Gemeingut der Wissenschaft zu machen im Stande sein. Das eigentümliche Idiom der Uros, welches innerhalb von Carangas nur noch von der Bevölkerung Chipayas, und auch von dieser nur noch im Verkehr unter einander gesprochen wird, hat mit den sonst bekannten indianischen Sprachen des südlichen Teiles des Hochplateaus der Anden, dem Ketschua und dem Aimará, aufser einer verschwindenden Zahl neuerer Lehnworte, nicht das geringste gemein. Der Sprachbau ist einfacher als in jenen Sprachen und von dem jener überhaupt grundverschieden. Die pronominalen Bestandteile werden beim Substantiv und Verbum nicht suffigiert, sondern bei ersterem präfigiert, und bei letzterem lose vorgestellt, u. s. f. „Ich“ ist = *weré l*, „du“: *ámki*, „er“: *nī*, Vater: *ep*, Mutter: *andál*, Wasser: *kuás*, Vicuña: *óka*, Llama: *juála*, Auge: *čúke*, Ohr: *kúnni*, Sonne: *túñi*. An Zahlwörtern kennt das Uro nur 1 bis 4 (*sindálla, pisk, čep, pákpik*) u. s. w. Mein Lexikon des Uro weist an Worten, welche dem Idiom eigentümlich sind, über 400 auf.

Die Uros dürften einst, wie Lipes, so auch das Departament Carangas in seinem gröfseren Teil innegehabt haben. Jetzt sind sie in diesem Gebiet bis auf jenen geringen Rest in Chipaya, vollständig aimarisiert, bwz., wie z. T. in Lipes, ketschuisiert. Allein viele anthropologische Merkmale sind ihnen geblieben, wie z. B. ihre geringe Körperhöhe. Auch eine Bewohnerschaft in Coro südlich Toledo, südwestlich vom Desaguadero, trägt vereinzelt noch den Namen Uros. Die Erinnerung von ihrer früheren Stammangehörigkeit hat sich also erhalten, ihre ursprüngliche Sprache ist verschwunden. Auch Oruro mufs seinen Namen von den Uros haben (wohl Urouro), die demnach vor mehreren Jahrhunderten wohl auch noch am linken Ufer des Desaguadero ansässig waren. Ein Ortsname Oruro soll sich auch westlich von La Paz, in der Umgegend des Desaguadero, nahe einer Stelle, an welcher sich bis auf den heutigen Tag eine kleine Kolonie ihre Sprache anscheinend noch heute sprechender Uros erhalten hat, vorfinden. Die Prüfung des Idioms dieser letzteren Uro-Gruppe und die Vergleichung der sich ergebenen Resultate mit dem Idiom der Uros von Chipaya

dürfte für die Vermehrung unserer Kenntnisse über die Uro-Bevölkerungen Bolivias im allgemeinen Bedeutung gewinnen können.

Zur Zeit befinde ich mich nun in La Paz, durch mancherlei Umstände zur Zeit hier festgehalten, beschäftigt mit theoretischen und praktischen Studien im Aimará. Das hiesige Museum ist unbedeutend und mufs in früheren Jahren mehr Besitztümer gehabt haben als gegenwärtig. Aber der Kopf der grofsen Bildsäule, welcher von Tiahuanaco stammt und von Alcide d'Orbigny bei Collocollo gesehen und in seinem Reisewerk abgebildet wurde, befindet sich mit darin. In wie weit es mir noch in La Paz gelingen kann, die Zusammenstellung kartographischer Notizen, welche ich vom Süden mitbrachte, zu fördern, vermag ich leider noch nicht abzusehen."

Notizen.

Das diesjährige Erdbeben in Lokris.

Von Dr. A. Philippson.

(Hierzu Tafel 10.)

In der zweiten Hälfte des April d. J. waren die beiden Seiten des Golfes von Euböa oder Kanals von Atalanti in Griechenland, besonders die Landschaft Lokris mit dem Hauptort Atalanti, der Schauplatz eines überaus heftigen Erdbebenschwarms, der ein besonderes Interesse durch die grofsartige Spaltenbildung erweckt, die sich dabei ereignet hat. Da mir eine ziemlich vollständige Sammlung griechischer Zeitungsnachrichten vorliegt, darunter die Berichte dreier griechischer Geologen, der Herren Mitsopulos, Papavasiliu und Skuphos will ich hier auf Grund derselben einige kurze Notizen über dieses Erdbeben geben. Das beigefügte Kärtchen ist der griechischen Zeitung *'Εστία*, Nr. 48 (23. April a. St. 1894) entnommen und von mir in einigen Punkten nach den vorliegenden Berichten verbessert worden.

Der erste Stofs von überaus zerstörender Wirkung ereignete sich am 8./20. April $6^h 52^m$ nachmittags. Seitdem bebte die Gegend um den Euböischen Golf fast täglich. Am 15./27. April $9^h 17^m$ nachmittags trat der zweite Hauptstofs ein, welcher ziemlich den gleichen Verbreitungsbezirk besafs, wie der erste, und die Zerstörung in demselben vollständig machte. Seitdem dauerten schwächere Erdstöfse mit allmählich abnehmender Kraft bis zu den letzten mir vorliegenden Nachrichten (28. April/10. Mai) fort.

Das Gebiet der allerstärksten Zerstörung begreift die Ebene von Atalanti (Atalanti, Livanataes, Arkitsa, Kyparissi) und das tertiäre

Hügelland im Osten derselben mit den Dörfern Malesina, Mazi, Proskyna, Martino. Hierhin wird von den genannten Geologen Skuphos und Papavasiliu das Epicentrum des Erdbebens verlegt. Man zählte in diesen Dörfern im ganzen an 220 Tote und eine grofse Zahl von Verwundeten. Fast sämtliche Häuser sind hier eingestürzt.

Aufserdem verbreitete sich aber die Zerstörung entlang der Küste von Lokris nach Nordwest bis zum Malischen Golf, das ganze tertiäre Hügelland dieser Landschaft umfassend, ferner über die Kopaïs-Niederung und das Becken von Theben. Auch einige Dörfer im nördlichen Euböa und am Südabhang der Othrys wurden beschädigt, in geringem Mafs noch die Städte Chalkis und Lamia, sowie die Orte des oberen Kephissos-Thales.

Bei dem zweiten Erdstofs bildete sich aufser zahllosen kleineren Spalten (s. Tafel 10) ein großer zusammenhängender Rifs aus, welcher von Herrn Skuphos auf die Länge von 55 km von Kastri (Larymna) bis in die Gegend von Molos verfolgt worden ist. Er läuft im allgemeinen der Küste parallel durch Ebenen, Hügel und Berge, und zwar, nach Skuphos, nicht nur durch Schwemmland und Tertiär, sondern auch durch die festen, anstehenden Gesteine der Kreideformation. Die Breite der Kluft beträgt bis zu 2½ m, die sichtbare Tiefe bis 9 m. Der nordöstliche Flügel der Spalte, der ganze meilenbreite Landstrich zwischen Spalte und Meer, ist 1½ m gesenkt worden. Zugleich drang das Meer als Erdbeben-Woge vor; bei Halmyra und Livanataes (in der Ebene von Atalanti) sind ausgedehnte Teile des flachen Schwemmlandes dauernd, wahrscheinlich für immer, vom Meer bedeckt worden. Der Hafendamm von Nea Pelli bei Atalanti ist zerspalten und gesunken. Bei Aidipsos, einem Badeort im nordwestlichen Euböa, sind neue heifse Quellen von 44° C. Temperatur und grofser Mächtigkeit hervorgebrochen.

Das lokrische Erdbeben ist unzweifelhaft ein tektonisches. Dieser Ansicht sind alle drei Geologen, welche das Erdbeben-Gebiet bereist haben. Nach der Lage des Epicentrums, nach der Gestalt des Verbreitungsbezirks, nach der Spaltenbildung und Senkung des Landes, ist es auf absinkende Bewegungen zurückzuführen, welche an der Bruchzone des Kanals von Atalanti stattgefunden haben, und zwar auf dem Festland. Ganz ähnlich, wie an der Südküste des Korinthischen Golfes, lehnen sich hier an das Faltengebirge aus Kreidegesteinen Neogen-Schollen an, welche mit treppenförmigen Verwerfungen zu dem tiefen Grabenbruch zwischen dem Festland und Euböa hinabsteigen. Bewegungen an diesem Spaltensystem verursachten die Erdstöfse, welche sich der Länge der Bruchzone folgend verbreiteten. Gleichzeitig scheinen auch auf der euböischen Seite des Grabenbruches,

sowie in der benachbarten Bruchzone der böotischen Becken Bewegungen ausgelöst worden zu sein, da auch diese Gebiete heftig betroffen wurden.

Die kleineren Spalten im Neogen und besonders in dem Küsten-Schwemmland werden wohl einfache Abrutschungen sein, wie sie in ähnlicher Weise von Julius Schmidt 1861 bei Aegion beobachtet sind. Über die Natur der grofsen Spalte ist ein Streit zwischen Skuphos und Mitsopulos entbrannt. Ersterer, der allein sie auf ihre ganze Länge verfolgt zu haben scheint, hält sie für eine neugebildete tektonische Verwerfung, letzterer auch nur für eine oberflächliche Abrutschung. Ich glaube, wenn die oben mitgeteilten Beobachtungen über die Länge der Spalte, ihren Verlauf durch Kreidegesteine, über die Breite des gesenkten Landstriches richtig sind, so kann an eine oberflächliche Abrutschung nicht gedacht werden, sondern es handelt sich in der That um eine tektonische Senkung an einer neugebildeten Verwerfungsspalte.

Auch bei diesem Erdbeben tritt die Erscheinung klar hervor, dafs die Zerstörung ausschliefslich diejenigen Ortschaften betrifft, welche auf lockerem Boden (Neogen und Schwemmland) erbaut sind, wogegen diejenigen auf dem anstehenden Fels des Gebirges verschont werden. So blieben Livadia und Karditsa fast unbeschädigt, während fast alle Dörfer der umgebenden Ebenen und Neogen-Hügel zusammenstürzten.

Wir können uns hier auf diese wenigen Bemerkungen beschränken, da dieses Erdbeben und seine Wirkungen eingehend von Fachleuten an Ort und Stelle studiert worden sind. Unter ihnen befindet sich Herr Skuphos, ein junger, in Deutschland ausgebildeter Geolog, Schüler von Zittel's in München. Wir können also mit Sicherheit bald eine durchaus wissenschaftliche Bearbeitung dieses Bebens erwarten.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Nach russischem Bericht bringen „Peterm. Mittlgen.“ 1894 S. 141 eine längere Mitteilung über die Reise des Earl of Dunmore im Hochland des Pamir. Derselben entnehmen wir das Folgende. Earl of Dunmore brach im Juni 1892, begleitet von den Engländern Bower und Younghusband, mit einer Karawane von 30 Tibetern und 56 Pferden aus Leh am obern Indus auf. Die Dapsang-Gruppe auf dem Karakorum-Pafs, dessen Höhe auf 6250 m festgestellt wurde, übersteigend, gelangte Dunmore an den obern Yarkand-Darya. Der Pafs war leidlich gangbar, doch wiesen die bleichenden Gebeine längs des

Saumpfades auf die Gefahren des Übergangs zur Zeit der Schneestürme hin. Der wasserreiche Yarkand-Darya verschwindet in seinem Oberlauf unter der Erdoberfläche, um einige Meilen weiter abwärts schäumend aus der Tiefe wieder aufzutauchen. Die Bergkette, welche die Thäler des Yarkand-Darya und des Karakasch trennt, wurde auf dem 6125 m hohen Sughet-Pafs überschritten, worauf die Expedition den einsamen chinesischen Grenzposten Sughet im wilden Karakasch-Thal erreichte; der Ort Sughet liegt auf 1475 m Meereshöhe. Über den steilen Grim-Pafs (5670 m) und die Orte Kitschik-Iljak und Sandschu traf die Karawane Anfang August in Yarkand ein. Dunmore giebt die Bevölkerung der Stadt auf 62 000 Köpfe an und lobt die von der chinesischen Verwaltung gut unterhaltenen neuen Befestigungsanlagen. Die britische Karawane zog alsdann im Anschlufs an eine chinesische Truppenabteilung über die zahlreichen Pässe der Tagharma-Kette nach Tasch-kurgan, der ständigen chinesischen Niederlassung, in den östlichen Pamir. Das zerfallene Fort Tasch-kurgan war von 88 Mann besetzt; die Einwohnerzahl der von China beanspruchten Pamir-Gebiete (Bezirk Sary-kul) wird auf 6000 Köpfe angegeben. Die Bevölkerung gehört der reinen iranischen Rasse an und ist schiitischen Glaubens. Nach kurzem Aufenthalt brach Dunmore nach der Tagdumbasch-Pamir auf und bezog 55 Tage lang inmitten des Hochgebirges am Flufs Kukturutsch, einem linken Zuflufs des mittlern Yarkand-Darya, ein festes Lager. Der Reisende widmete sich hier der Erforschung der östlichen Hindukusch-Pässe und stellte fest, dafs der Pafs Kilik eine um drei Tagemärsche kürzere Verbindung zwischen dem Yarkand- und Hunsa-Thal im nordwestlichen Kaschmir gewährt als der Pafs Mintok, welcher bisher den gewöhnlichen Übergang über den Hindukusch an dieser Stelle der Umrandung Inner-Asiens bildete. In den ersten Oktobertagen sank allnächtlich die Temperatur auf — 20 bis — 22° C. Nächstdem besuchte Dunmore das obere Wachan-Thal, um dessen Besitz Rufsland und Afghanistan sich streiten, berührte den Viktoria-See und gelangte Anfang November unter heftigen Schneestürmen zum Yeschil-kul. Von hier ging es in nördlicher Richtung über den Pafs Nisatasch ins Murghab-Thal. Von einem Kosakenoffizier geleitet, kam Dunmore zu dem russischen Posten am See Rang-kul. Hier, in 4310 m Höhe und bei einer Kälte von mehr als — 30° C., entschlofs sich der Reisende, die in Frost und Schnee erstarrten Pamir zu verlassen. Ende November ging der Rückweg durch die gewaltige Felsenspalte im Tagharma-Massiv, welche der Gez-darya durchströmt. Der Anblick des 6800 m hohen Mus-tag-ata, des „Vaters der Berge“, der Gletscher und der Schneefelder der ungemein grofsartigen Alpenketten der östlichen Pamir machte einen tiefen Eindruck auf die Reisenden. Die Pamir-Expedition fand in Kaschgar ihr Ende. Im Winter 1892—93 kehrte Dunmore über Ferghana, Samarkand, Tiflis, Konstantinopel, Sues nach Indien zurück. Die interessante Expedition, auf welcher Dunmore binnen neun Monaten 3700 km im schwierigsten Hochgebirge unter schweren Entbehrungen und zum Teil bei schärfster Kälte zurückgelegt hat, darf mit Recht den berühmten Pamir-Reisen Wood's, Forsyth's, Kostenko's, Grombtschewski's ebenbürtig zur Seite gestellt werden. Eins ihrer wichtigsten Ergebnisse besteht in der Feststellung der Thatsache, dafs die Russen sich aller wichtigen Punkte der Pamir-Hochländer bemächtigt haben

und gesonnen sind, dieselben trotz der Schrecken des Winters mit Zähigkeit festzuhalten.

In der April-Sitzung der Londoner Geographischen Gesellschaft berichtete St. George R. Littledale über seine vorjährige Reise, auf welcher er, von seiner Frau begleitet, Asien von Batum nach Peking durchquerte (s. Verhdlgen. 1893, S. 523). Wenn Littledale auch vorwiegend zoologische Zwecke verfolgte und insbesondere das Vorkommen des wilden Kamels feststellen wollte, so sind dennoch die geographischen Ergebnisse seiner Reise sehr bemerkenswert, da zum Teil noch ganz unbekannte Gegenden berührt wurden, über welche Littledale jetzt eingehende Schilderungen und Wegeaufnahmen giebt (The Geogr. Journal III, No. 6). Dies gilt vornehmlich für den Teil seines Weges vom Lob-nor über Saitu (Scha-tschou) nach dem Kuku-nor. Saitu ist zwar bereits von verschiedenen Europäern erreicht worden; so von v. Przewalsky von Norden, von Carey und Dalgleish von Indien und vom Graf Széchenyi von China her. Den Weg vom Lob-nor nach Saitu aber hat vor Littledale nur Marco Polo eingeschlagen; er bildete die alte chinesische Karawanenstrafse für den Seidenhandel, deren erste und bisher einzige Beschreibung wir Marco Polo verdanken.

Über die Ergebnisse der russischen Expedition unter Stabskapitän Roborowski und Lieutenant Koslow nach Central-Asien, welche wir bereits in diesen Verhandlungen S. 92 kurz erwähnten, enthalten „Petermann's Mitteilungen" 1894, S. 106 ff. längere briefliche Mitteilungen. Diesen entnehmen wir bezüglich der bei Ljuktschun angetroffenen grofsen Senkung nachfolgendes. Der niedrigste Punkt derselben, am Ufer des Salzsees Bodshaite, liegt über 300 m unter dem Spiegel des Ozeans. Allerdings werden erst während zweier Jahre fortgesetzte Beobachtungen auf der Station zu Ljuktschun genauere Bestimmungen ergeben. Die Senkung umfafst in der Länge etwa 160 km von W nach O und ungefähr 75—85 km von den südlichen Vorbergen des Tian-schan bis zum Gebirgsrücken Tschol-tan. Der südöstlichste Teil desselben ist eine vollständige Öde; der vom Tschol-tan ausgehende Hang der Vorberge ist mit schwarzem Geröll bedeckt und stöfst mit Salzmorästen zusammen, die nicht die geringste Vegetation haben. Längs des südlichen Randes liegen alte Grabmäler zerstreut. Der westliche Teil der Senkung wird durch Abzugsgräben aus den Flüssen Subasch und Algo, der nördliche aus dem Flufs Dawan-tschin-su und andern, die von den Vorbergen des Tian-schan kommen (das überflüssige Wasser fliefst in den See Bodshaite), bewässert und sind ziemlich fruchtbar. Auf dem Grund der Senkung zieht sich eine Reihe von Brunnen hin, deren Wasseroberfläche bis zu 1 m niedriger ist als das Niveau des Bodens; im Winter steigt in ihnen das Wasser, so dafs sich Bäche bilden. Die Bevölkerung konzentriert sich im nördlichen und westlichen Teil der Senkung. Bemerkenswert sind die vielen alten Ruinen: so liegen in der Nähe von Toksun die Ruinen von Assa-schara, einer alten Festung; bei Turfan findet sich eine alte Mauer mit den Resten von alten Gebäuden innerhalb derselben; etwas südlicher, bei Choschdjun, sah man alte Ruinen, die durch Sand verschüttet waren, auf dem Weg zwischen Turfan und Ljuktschun die Ruinen der alten Stadt Idygot. Aufserdem findet man

eine Menge zerstörter Ansiedelungen, Zeugen des Dunganischen Aufstandes, sowie von Häusern, die infolge des Austrocknens der Wassergräben verlassen wurden. Die jetzigen Bewohner der Senkung sind Mohammedaner, welche von den Chinesen „Tschaitu" genannt werden; sie sind türkischer Herkunft und sprechen türkisch; aufserdem giebt es Dunganen und Chinesen in geringerer Zahl. Sie beschäftigen sich mit Ackerbau, säen Hirse, Winterweizen, etwas Gerste, Baumwolle von sehr guter Beschaffenheit, Tabak, Arbusen, Melonen und Gartengemüse; von den Fruchtbäumen sind hervorzuheben Pfirsich-, Aprikosen-, Maulbeer-, Walnufs-, Birnen-, Apfel-, Ölbäume, *Ziziphus vulgaris* u. a. In Tujok, 13 km westlich von Ljuktschun, sät man überhaupt kein Getreide; man zieht dort nur Weinstöcke, deren Ertrag zur Bereitung von Rosinen verwandt wird.

Besteigung des Mus-tag-ata. Dr. Sven Hedin, über dessen Reise in Central-Asien die Verhandlungen S. 150 und 218 Original-Mitteilungen brachten, berichtet nach der „Kölnischen Zeitung" von Kaschgar aus über seinen Versuch, den Mus-tag-ata, den höchsten Gipfel der Mus-tag-Kette zu besteigen. Der Mus-tag-ata (kirgisisch: *mus* = Eis, *tag* = Berg, *ata* = Vater, „der Vater aller Eisberge") wird nur von wenigen Gipfeln des Himalaya oder Karakorum übertroffen. Die Gebirgskette, zu der er gehört, ist überwältigend, und die glänzenden Schnee- und Eisfelder sind von Pamir aus auf 20 Meilen Entfernung sichtbar. Der Mus-tag-ata ist gewissermafsen der Blitzableiter auf dem „Dach der Welt", ein gewaltiger Vorposten in Inner-Asien. In den Augen der Kirgisen ist er ein heiliger Berg; sie fallen in die Knie und beten, wenn sie seiner während einer Reise ansichtig werden. Während die Kirgisen im Innern von Pamir Hedin sagten, dafs eine Besteigung des Mus-tag-ata unmöglich und gewisser Tod sei, waren die Kirgisen in Su-baschi weniger pessimistisch, und Hedin fand hier Begleiter. Er rüstete eine Karawane aus und trat am 17. April früh mit sechs Kirgisen und neun Yaks und zwei Schafen die Reise an. Am Abend wurde auf einer schneefreien Stelle in der Höhe, die eine Kleinigkeit geringer als diejenige des Montblanc war, ein Lager aufgeschlagen. Am folgenden Tage wurde die Reise trotz ungünstigen Wetters fortgesetzt, und zwar nur mit drei Yaks, da die Kirgisen es vorzogen, zu Fufs zu gehen. Die Yaks gehen mit grofser Sicherheit, machen aber häufige Pausen. Auf dem Przewalsky-Gletscher wurde Rast gemacht. Hier befand man sich auf 4850 m Höhe, mit der man alle europäischen Höhen unter sich hatte. In gleicher Höhe mit dem Demavend (5630 m), wo das Wasser bei 82,54° C. kochte, das Aneroidbarometer 396 und das Thermometer — 4,5 zeigte, wurde die Karawane von einem gewaltigen Schneesturm überfallen, der sie zwang, mehrere Stunden still zu liegen, bevor sie den Rückweg nach dem Lager antreten konnte. Am 19. raste auch auf dieser Höhe ein Schneesturm, der Hedin veranlafste, einen Kirgisen ins Thal nach Proviant für mehrere Tage zu schicken, da man möglicherweise lange auf gutes Wetter warten konnte. Hier nahm Hedin eine genaue topographische Karte auf, machte zwölf photographische Aufnahmen u. s. w. Ferner wurde eine Wanderung auf dem Gletscher unternommen. Am Abend wurde der Plan zum Aufbruch nach dem Südabhang des Berges gemacht, als Hedin von seiner alten Augenentzündung, an der er kurz vor seiner Abreise aus Europa

gelitten, heimgesucht wurde. Er mufste seine so sorgfältig vorbereitete und geordnete Expedition auflösen und sich einige Zeit Ruhe gönnen. Dann ritt Hedin in Eilmärschen nach Kaschgar, wo er am 1. Mai eintraf und von wo aus er jetzt, nachdem er wieder hergestellt ist, seine Reise nach Lob-Nor fortsetzt[1]).

Die Höhlen von Pung in Tongking sind von Dr. P. Mirande untersucht worden (Bull. de Géogr. historique et descriptive 1893, Nr. 3). Sie liegen oberhalb des französischen Postens von Chora und bilden einen Tunnel von 350 m Länge bei 30 bis 40 m Breite, der sich durch einen Kalkberg hinzieht; von ihm zweigen sich noch einige gröfsere Grotten ab. Durchflossen wird der Tunnel vom Song-nang, einem Zuflufs des Song-gam, der seinerseits in den Claire-Flufs mündet. Nach Dr. Mirande handelt es sich um einen Erosions-Tunnel, dessen Grotten wiederholt und bis in die neueste Zeit herab den Eingeborenen als Zufluchtsstätten, namentlich beim Einbruch von Feinden, gedient haben. Das Dorf Ban-Pung (wörtlich: Höhlendorf in der Tho-Sprache) ist von Thos (die man in Tongking Muongs und in Anam Moïs nennt) bewohnt. (Globus, Bd. 65, S. 379.)

Forschungsexpedition nach den Macdonnell-Ranges. W. A. Horn, ein reicher Squatter der Kolonie Süd-Australien, sandte im Juni 1894 auf seine Kosten von Adelaide aus eine Expedition für wissenschaftliche Erforschung der im Herzen Australiens in 23° 31′ s. Br. und 133° 30′ ö. L. v. Gr. gelegenen Macdonnell-Ranges aus. Das Personal dieser Expedition ist folgendes: von der Universität Adelaide Prof. Ralph Tate als Paläontolog und Botaniker und Dr. E. C. Stirling als Biolog; von der Universität Melbourne Prof. Spencer als Ethnolog, ferner Mr. Charles Winnecke als Feldmesser und Explorer, Mr. Watt vom Sydney Geologial Survey Departement als Geolog und Mr. F. W. Pelt aus Adelaide und Mr. G. A. Keartland aus Melbourne als Ornitholog und Sammler, dazu kommen dann noch vier Kameltreiber. Die Oberleitung hat zunächst Mr. W. A. Horn selbst übernommen und ebenso besorgt er auch in Gemeinschaft mit Prof. Spencer die photographischen Aufnahmen. Bis Oodnadatta, der 1107 km nördlich von Adelaide gelegenen Endstation der centralen Nordeisenbahn, wird man diese Bahn benutzen, von da dem Finke-River bis zu seiner Vereinigung mit dem Palmer in 24° 45′ s. Br. und 133° 26′ ö. L. v. Gr. folgen und dann eine nordwestliche Richtung auf den Petermann-Creek in 24° 17′ s. Br. und 132° 26′ ö. L. v. Gr., wo schon Fossilien gefunden wurden, einschlagen. Hierauf soll die Reise über das Gill's Range, über Glen Edith in 23° 50′ s. Br. und 131° 17′ ö. L. v. Gr. und über Glen Helen nach Hermannsburg, einer lutherischen Missionsanstalt für Eingeborene am Oberlauf des Finke, fortgesetzt werden und sich zuletzt nach Glen of Palms in 24° 10′ s. Br. und 132° 45′ ö. L. v. Gr. und den Alice Springs in 23° 40′ s. Br. und 133° 53′ ö. L. v. Gr. wenden, von wo aus man am Überlandtelegraphen entlang nach der Eisenbahnstation zurückkehren wird. Die Reiseroute beschreibt so ziemlich ein Dreieck, dessen Spitze in Oodnadatta liegt.

---

[1]) Herr Dr. Sven Hedin hat soeben die Einsendung eines Berichtes über diesen Teil seiner Reise nebst Karte an die Gesellschaft angezeigt.

Die Dauer der Reise ist auf ungefähr drei Monate berechnet. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1894, S. 478).

Die Oase Tafilelt im südöstlichen Marokko ist seit Rohlfs' Durchquerung 1864 zum ersten Mal wieder von einem jungen französischen Reisenden G. Delbrel erreicht worden. Aufser Rohlfs hat nur René Caillié 1828 dieselbe besucht; de Foucauld berührte 1884 nur ihre äufsersten nördlichen Punkte. (Peterm. Mittlgen. 1893, S. 143).

Von den Nil-Gezeiten. Ventre-Bey veröffentlicht im „Bulletin de la Société Khédiviale de Géograghie“ 1894 Nr. 1 einen Aufsatz über die Nil-Gezeiten als Fortsetzung seiner im „Bulletin de l'Institut Egyptien“ 1892 veröffentlichten Studien über den „Vater der Flüsse.“ Bekanntlich zeigt sich die Nil-Anschwellung in Folge der verstärkten Wassermassen des Weifsen und Blauen Flusses und des Atbara gewöhnlich in merklicher Weise gegen den 23. Juni jedes Jahres zu Siūt und in den ersten Julitagen in Kairo, nachdem schon vorher eine erste Erhöhung der Wassermasse etwas früher stattgefunden hat. Manchmal geschieht es, dafs die vergröfserten Fluten des Blauen Flusses zu Chartum etwas früher sich zeigen als jene des Bahr el Abiad. Die erste Anschwellung erscheint zu Kairo in der Regel am 17. Juni (die „*Nokta*“), nachdem bereits anfangs Juni die sogenannten „grünen Wässer“ sich gezeigt hatten, die Wirkung der Abrasierung der grofsen Vegetationsmassen am Oberlauf des Stromes durch den ersten Ansturm der Hochflut, die auch während der folgenden Monate anhält, um vom Ende Juli das Wasser in mehr und mehr rötlicher Färbung — einer Folge der Abspülung des Uferbodens in den Hochflächen der Quellgebiete — erscheinen zu lassen. Von dieser Zeit an freut sich der Ägypter auf die „*Wafa*“, den Ausruf des höchsten, zu Alt-Kairo 7,5 m betragenden Standes des Wassers, die Ableitung der überschüssigen Wässer in die Kanäle und Reservoirs. Die Wassermasse läfst in Folge der Verteilung über die ganze fruchtbare Fläche Ägyptens in der rapiden Zunahme von da nach, indessen steigt die Höhe der Flut stetig fort, bis sie Ende September (ca. 26., dem *Salib* = Kreuz), von welchem Tage ab der Flufs stehen bleibt, sich gleich hoch zeigt durch einige Tage. Darauf folgt die anfangs reifsende, später langsame Abnahme der Flut, und vom Sommer-Solstitium ab offenbaren sich die kleinen, aber sehr regelmäfsigen Schwankungen. Oft bemerkt man zu Kairo in der ersten Oktoberhälfte noch eine zweite Nil-Anschwellung, die aber ihren Grund in der Ausräumung der Reservoirs und grofsen Bassins Ober-Ägyptens hat, so jenes von Koschejscha, welches eine Wassersteigerung (z. B. bei Wasta) von etwa 1 m bewirkt u. s. w. Naturgemäfs kann die gute oder schlechte Handhabung mit der Aufspeicherung des überschüssigen Wassers da und dort selbst gewaltige Störungen in dem Eintritt dieser späteren Wasserstauungen verursachen.

Die Überschreitung des normalen Wasserstandes während der Anschwellung ist verschieden je nach der Breite des Stromes und der Gestalt der Ufer. In Nubien beträgt dieselbe 11 m, in Assuan 9 m, in Siūt 8 m, in Kairo 7,5 m, im Delta 7 m, bei Rosette und Damiette nur mehr 1,5 m. Die Infiltration des Bodens mit Nil-Wasser schwankt zwischen 1,7—2,5 m. Der Ansturm der Wassermassen des Blauen Nils ist bei einem mittleren Gefälle von 1 m auf 15 km ein sehr gewaltsamer

und macht sich besonders in Nubien geltend, während die etwas später eintreffende Flut des Weifsen Nils viel ruhiger auftritt, dafür aber eine ausgiebigere Wassermasse liefert. Das Maximum erreicht der Bahr el Asrak zu Chartum gegen den 26. August, der Bahr el Abiad 23 Tage später, gegen den 12. September. Zu Assuan zeigt sich das Maximum am 30. August, zu Siūt am 13. September, zu Kairo am 26. September (*Salib*), stets bewirkt durch den Blauen Flufs; denn der Bahr el Abiad zeigt kein ausgesprochenes Maximum, weil seine Fluten durch die Kanal-Manipulationen verändert werden, will man von dem künstlich erzeugten und gegen den 14. Oktober erscheinenden Maximum etwa absehen.

Über die Schnelligkeit der Verbreitung der Flut macht Ventre-Bey folgende Angaben:

Am 26. April zeigt sich die Steigung zu Chartum;
» 17. Mai zu Dongola, also 21 Tg. nach dem Ersch. zu Chartum;
» 24. Mai zu Wadi Halfa, also 7 » » » » zu Dongola;
» 29. Mai zu Assuān, also 5 » » » » zu Wadi Halfa;
» 9. Juni zu Siūt, also 11 » » » » zu Assuān;
» 17. Juni zu Kairo, also 8 » » » » zu Siūt;

Der Zeitpunkt des Erscheinens der Flut zu Kairo fällt demnach auf den 52. Tag seit ihrem Beginn zu Chartum. Die Geschwindigkeit des Fortschreitens beträgt also:

Von Chartum bis Dongola (1027 km) 21 Tg., das ist 2038 m in der Std.;
» Dongola bis Halfa (421 km) 7 » » » 2506 m » » » ;
» Halfa bis Assuān (348 km) 5 » » » 2900 m » » » ;
» Assuân bis Siūt (558 km) 11 » » » 2114 m » » » ;
» Siūt bis Kairo (403 km) 8 » » » 2100 m » » » .

Die weiteren sehr lehrreichen Tabellen in Ventre-Bey's Aufsatz betreffen Berechnungen des Eintritts der Flut an einzelnen Punkten des Stromlaufs u. a. m. Die Zahlen sind zum Teil auf die Nil-Schwellung von 1871 und 1872, welche eine ganz typische war, bezogen.

Am 1. April d. J. sind Ernst Graf Hoyos und Richard Graf Coudenhove, k. und k. Oberlieutenant, von einer halbjährigen Reise aus Nordost-Afrika nach Wien zurückgekehrt. Die Reisenden verliefsen Berbera am Golf von Aden am 22. November v. J. in Begleitung von 50 Mann, führten 60 Kamele und eine gröfsere Anzahl von Reittieren mit sich. Als Friedensvermittler (*Abbân*) diente ihnen der Dolbohanta-Somali Ali Khar, ein äufserst gewandter und verläfslicher Mann. Über Harar es-saghīr (Hergeisa) wandten sich die Reisenden durch das Haud nach Milmil (10. December) am Eingang in das Thal des die Landschaft der Ogadēn-Somal bewässernden Tug Fafān und im Stromgebiet des Dauidid und Madēsso an den Webi Schebēli, den sie am 24. December erreichten. Am 26. December passierte die Expedition den Strom und machte am rechten Ufer desselben einen Vorstofs in das Land der Ailuhan-Somal, das sie in südlicher Richtung sechs Tage lang durchzog. Unter dem 5.° n. Br. bog die Expedition, nur zwei Tage weit von dem Salzberg Oeldär entfernt, um, wandte sich gegen Norden und trat an das linke Ufer des Schebēli über. Die Expedition befand sich nur 6 Stunden vom Webi Ganana entfernt und in der Nähe von Logh, in jenem Land, das kurz zuvor Prinz Ruspoli auf seiner Fahrt berührt hatte, aber noch auf völlig von Weifsen unbe-

tretenem Gebiet. Am linken Ufer des Webi überschritt sie den Madēsso und Dauadid und gelangte in das Gebiet des Dachāto, den sie stromaufwärts zog bis zu der Einmündung des Salūl in denselben. Sie vermochte hier die Angaben Baudi's und Candeo's über den Dachato und Salul zu berichtigen und ein grofses Stück des Somal-Landes zu erforschen. Den Salul aufwärts verfolgend gelangte man wieder an den Tug Fafān und nach Milmil und wandte sich hierauf nach Berbera zurück, das am 11. März l. J. wieder erreicht wurde. Der Weg der Expedition liegt westlich von jenem Baudi's und Candeo's, kreuzt denselben aber an einigen Stellen. Graf Hoyos nahm die Reiseroute mit Uhr und Kompafs auf und übergab das Material Professor Paulitschke in Wien zur Bearbeitung. (Mitthlgen. d. Geogr. Gesellsch. Wien, 1894, S. 303.)

Zwischen Italien und Grofsbritannien ist am 5. Mai d. J. zu Rom ein Vertrag über die Abgrenzung der Einflufssphären beider Staaten im Gebiet des Golfs von Aden unterzeichnet worden. Die Grenze soll danach gebildet werden durch eine Linie, die, von Gildessa aus zum 8. Grad n. Br. Breite gehend, die Nordostgrenze der Gebiete der Stämme Girrhi, Bertiri und Rer Ali streift. Sie folgt dann dem 8. Grad bis zu seinem Schnittpunkt mit dem 48. Grad ö. L. Gr., geht von da zum Schnittpunkt des 9. Grades n. Br. mit dem 49. Grad ö. L. und folgt dann diesem Meridian bis zur See. England verpflichtet sich, in seinem Protektorat, und Italien, in Ogadēn volle Handelsfreiheit in Gemäfsheit der Berliner Akte und der Brüsseler Deklaration zu gewähren. Im Hafen von Zeyla geniefsen italienische und britische Unterthanen und Schutzgenossen volle Gleichberechtigung. (D. Kolonialbl. 1894, S. 291.)

Von der wissenschaftlichen Kilima Ndjaro-Station sind Berichte von Dr Volkens und Dr. Lent eingegangen, welche bis Ende März d. J. reichen. Danach sind beide Forscher eifrig thätig gewesen. Von den meteorologischen Beobachtungen wird demnächst ein abgeschlossener Jahrescyklus vorliegen. Die Kartenaufnahmen, mit denen die meteorologischen Untersuchungen Hand in Hand gehen, sind auf acht Blätter angewachsen; 112 trigonometrische Rundsichten und 970 Höhenmessungen dienten als Grundlage. Die botanischen Sammlungen weisen weit über 2000 Arten auf. Damit kann die Flora des Kilima-Ndjaro hinsichtlich der Phanerogamen als festgelegt gelten. Als besonders erwünscht wird nunmehr die Entsendung eines Zoologen und vor Allem eines Ornithologen bezeichnet, dem die überaus reiche Vogelwelt ein weites Arbeitsfeld bieten dürfte. (D. Kolonialbl. 1894, S. 280.)

In einer Abhandlung über die Kulturpflanzen Usambaras (Mittlg. a. d. Deutsch. Schutzgebieten 1894, S. 131) spricht sich Dr. O. Warburg über den Ackerbau in Usambara wie folgt aus. Die Einwohner der Berglandschaften von Usambara, die sogenannten Waschambaa, sind in Ost-Afrika berühmt wegen ihres vorgeschrittenen Ackerbaues, der auf einer Höhe steht, wie wir ihn bei den Negerstämmen nicht zu erwarten gewohnt sind. Schon der Name Waschambaa soll nach Karl Holst, dem eifrigen Sammler der Flora Usambaras, darauf hindeuten, indem das Wort Schambe nichts weiter bedeutet als Feld oder Pflanzung, Waschambaa demnach nach ihm gleichbedeutend ist mit Feldbebauer oder Pflanzer, was aber von anderen wegen der

verschiedenen Betonung (*schámba* die Pflanzung und *uschambá*, entstanden aus *uschambála*) bestritten wird. Nicht nur ihr eigener Bedarf wird durch die Kulturen der Eingeborenen gedeckt, sondern es gehen auch Feldfrüchte in ziemlich bedeutenden Mengen aufser Landes, namentlich an die Küste, in die Gegend von Tanga, jedoch liegt der Export in Händen anderer Stämme, deren Händler den Überschufs der Nahrungsmittel in Usambara aufkaufen. Die Art der Anlage der Pflanzungen entspricht durch die Sorgfalt der Bearbeitung, der Bewässerungsanlagen und der Pflanzweise eher einer Garten-Kultur als der Grofsfeldwirtschaft, wenngleich Bananen-Plantagen, die sich stundenlang hinziehen, keine Seltenheit sind. Inmitten solcher Plantagen liegen dann meist die Dörfer versteckt, und die Hauptwege derselben, häufig durch Steinkanten eingefafst, sind zugleich die Verkehrs-Strafsen zwischen den verschiedenen Dörfern. Da viele dieser Pflanzungen recht entfernt von den Dörfern liegen, besitzen sie eigene Hütten als Schutz gegen Unwetter und zum Nachtquartier in Zeiten gröfserer Arbeitsthätigkeit; nie fehlen den Plantagen primitive Kochherde aus drei Steinen; die übrigen bei der Feldbearbeitung gefundenen Feldsteine werden, soweit sie nicht beim Bauen oder bei der Weganlage verwandt werden, zu grofsen Steinhaufen aufgetürmt Häufig sind die Felder von lebenden Hecken, seltener von Zäunen umgeben, und die schmalen Öffnungen durch aufrechte Gabelhölzer, über die man hinübersteigen mufs, gesperrt. Grofsblättrige Bäume und buntblättrige Stauden, z. B. Dracaenen, werden häufig als Zier- und Schattenpflanzen in den Plantagen angetroffen, nie fehlt dagegen ein Fetisch irgend einer Art zum Schutz gegen böse Geister und Feinde. Die gröfste Aufmerksamkeit wird aber den Bewässerungsanlagen geschenkt; der Eingeborene ist ein vorzüglicher Wassertechniker, der die Bodenerhebungen und -wellungen aufserordentlich gut auszunutzen versteht. Die durch Feldsteine oder Wurzelerde abzustellenden oder abzudämmenden und dadurch zum Überfliefsen zu bringenden Wassergräben (*muësi* genannt) von der Breite und Tiefe eines Fufses durchziehen die Felder ziemlich regelmäfsig, bilden meist die Grenzen der Felder und zugleich die von den nacktfüfsigen Eingeborenen benutzten Feldwege. Diese Gräben werden entweder durch abgedämmte oder abgeleitete Bäche gespeist, oder aber durch natürliche oder künstliche durch Stauung hergestellte Teiche; Gräben von der Länge einer halben Meile sind nichts aufsergewöhnliches. Besonders bemerkenswert sind diese Arbeiten aber dadurch, dafs sie mit den primitivsten Mitteln ausgeführt werden; nämlich mit der *jembe*, einer einfachen Hacke. Dieselbe wird in den Eisenhütten der Eingeborenen selbst verfertigt; hiermit werden alle Erdarbeiten gemacht, bis auf das Auflockern der Erde, wozu sie sich des primitiven Grabstockes (*mulo*) bedienen; ein Gabelstock dient zuweilen als primitiver Ersatz der Harke und wird namentlich beim Ausroden gebraucht, während das Buschmesser (*luhamba*) ihr einziges Schneideinstrument ist.

Über seine Reise in Ost-Afrika schreibt Graf von Götzen aus Land Mangati, 4. Februar 1894, an Dr. O. Kersten nach „Peterm. Mittlgen.“ 1894, S. 143, wie folgt. „Ich bin, die Anhängsel eingerechnet, an der Spitze von 600 Menschen von Pangani via Nguni-Berge, Massai-Steppe, Irangi nach Mangati marschiert und stehe jetzt auf der Sohle

des grofsen ostafrikanischen Grabens, um von hier aus quer durchgehend Ussukuma zu erreichen und dann die bekannten Routen Tabora—Viktoria Nyansa im rechten Winkel zu schneiden. Ich bin hier in der Gegend des Gurui-Berges, einer vulkanischen Gegend, die sich durch eine Anzahl, 5—6, um den Hauptberg herumliegender Kraterkessel als solche klar erweist; am Hauptberg habe ich einen Krater nicht bemerken können. Ich bestieg ihn bis zum Hauptgrat, der von O nach W verläuft, etwa 4—5 km lang und 3—4 m breit ist. Die niedrigste Stelle dieses Grates, von dem aus die Ersteigung der Spitze keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bietet, wurde mittelst Aneroid und Kochthermometer nach oberflächlicher Rechnung zu 2900 m bestimmt; die Spitze ist noch mindestens 300 m höher. Wegen eines Unwetters konnte ich nur bis 3100 m hinaufkommen. Bis zur Höhe des Nachtlagers auf dem Grat wächst dichtes Riedgras, Erica, dazwischen Varietäten von Alpenveilchen, Vergifsmeinnicht, Rhododendron, und bis hinauf waren Fährten von Rhinozeros und Elefanten sehr zahlreich, die sich vor den Makua-Elefantenjägern bis auf den schmalen Berggrat zurückziehen. Die Schluchten fallen sehr steil ab. Ehe man den Grat erreicht, hat man sich durch eine 2 bis 6 km breite Urwaldzone durchzuschlagen. Im Südwesten des Berges in weiter Ferne bemerkte ich von oben einen grofsen See, von dem ich nicht weifs, ob ihn Stuhlmann oder Baumann verzeichnet haben. Einer meiner Leute nannte ihn „See von Umburre"; er sei auch mit Stuhlmann gereist und wisse daher, dafs Stuhlmann den See nicht berührt habe; derselbe läge östlich von Iramba und jedenfalls links, also nordöstlich des Stuhlmannschen Weges nach Irangi. Der See trockne nie aus, werde von den Anwohnern mit Booten befahren und wimmele von Flufspferden. In der Nähe läge Niarasa-Land (?). Am Oberlauf des Bubu-Flusses, an den Uassi-Bergen nördlich von Irangi, erlebte ich ein Erdbeben von seltener Stärke. Es setzte ungefähr 11^{h} vorm. am 3. Februar 1894 ein und dauerte an 20 Sekunden; nach grober Empfindung war die Richtung SSW—NNO, mehr succussorisch als undulierend. Die Erschütterung war annähernd so intensiv wie die im Februar 1891, die ich an der Riviera erlebte."

Über das Gebiet zwischen Mundame und Baliburg in Nord-Kamerun giebt die soeben erschienene No. 2 der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten" auf Grund brieflicher Mitteilungen von G. Conrau einen längeren Bericht, dem zwei Karten des Weges zwischen den genannten Orten nach den Aufnahmen der Gebrüder Conrau von der Kamerun-Hinterland-Handels-Expedition, bzw. nach den Skizzen von Ehmann, Expeditionsmeister unter Dr. Zintgraff beigefügt sind. Nach dem Bericht ist das Gebiet zwischen Mundame und dem Hochland bei Baliburg mit dichtem Wald bestanden. Wo der Mensch noch nie Haumesser, Feuer und Axt an die Stämme gelegt hat, befindet sich dichter, feuchter, dunkler Urwald. Von Baum zu Baum schlingen sich Lianen, unter denen die Kautschuk-Liane, weil ihr die Eingeborenen des Gummis wegen stark nachstellen, immer seltener wird. Diese Lianen bilden mit dem Unterholz ein schwer durchdringbares Dickicht. Fast undurchdringbar ist der Buschwald, der, wo die Eingeborenen früher den Hochwald, um Farmen anzulegen, gefällt haben, nun üppig auf den wieder verlassenen Farmstätten

hervorgeschossen ist. Namentlich sind es Amomum-Arten (*Amomum granum paradisi*), welche undurchdringliche, dschungelartige Dickichte bilden. In dem Waldland leben die Eingeborenen hauptsächlich von Pisang, der am leichtesten anzubauen ist, ferner von Koko (zwei Arten), Bataten, Yams, kleinen Bohnen, Grundnüssen, spinatartigen Kräutern und beim Anfang der Regenzeit von Mais, welchen sie geröstet essen. Die Balis bauen auch alles dieses, aber hauptsächlich Mais und Negerhirse, wovon sie Mehl machen, das ihre Hauptnahrung ist. Sie scheinen die Vorliebe für den Getreidebau aus ihrer früheren Heimat in Adamaua mitgebracht zu haben, da ihn ihre Nachbarn wie die Babesongs nur in geringem Mafstab betreiben. Die Ölpalme tritt überall in der Nähe der Dörfer auf, vereinzelt findet sie sich auch in den Wäldern, wohin durch Vögel die Nüsse verschleppt sind. Zwischen Bánti und Babesong tritt sie in den Thälern und auf den Höhen fast waldartig auf. Die gröfseren Flüsse werden in der Regenzeit durch die schon oft beschriebenen Rotang-Brücken überschritten. Hat man den Mungo bei Kombone passiert, so gelangt man durch eine wasserreiche, fast sumpfige Ebene zu den Mungo-Bergen. Nördlich von Koko'uma ist die Wasserscheide des Mungo- und Kalabar-Gebiets. Dort scheint auch eine Völkerscheide zu sein, da nördlich von Koko'uma die Dörfer aus Lehmhütten bestehen, während im Süden von diesem Ort bis Kamerun die Häuser aus Palmmatten gebaut sind. Feuerholz ist in Babesong und Bali ein Artikel, mit dem sparsam umgegangen wird, da er weit herbeigeschafft werden mufs. Das Hochland hat wenig Wald. Wohin auch das Auge schweift, wogt hohes Gras; nur die Ränder der zahlreichen Bäche sind mit Wald bestanden, ebenso die feuchten Stellen der Hügelabhänge und Randgebirge, z. B. östlich von Bali. Das Hochland ist durchaus nicht eben, sondern hügelig. Bei manchen Hügeln tritt der Stein (Granit, Basalt u. s. w.) zu Tage. Die Thäler sind sehr fruchtbar, da in der Trockenzeit, December, Januar, Februar, das Gras verbrannt und die Asche davon durch den später folgenden Regen in die Tiefen geschwemmt wird. Namentlich eignet sich das Land für den Getreidebau. Weizen würde dort sehr gut wachsen. Unsere Kartoffeln, welche Dr. Zintgraff dort eingeführt hat, gedeihen prächtig und werden von den Balis nebst unseren weifsen Bohnen jetzt fleifsig angebaut. Vor Allem ist das Hochland gesund, da stets eine frische Brise über das Land streicht. Das Tiefland dagegen ist ungesund. Auch die Balis haben, wenn sie sich dort länger aufhalten, nicht selten vom Fieber zu leiden. Die Randgebirge des Hochlandes sind um 100 bis 200 m höher als das übrige Hochland; der höchste Punkt, nicht weit von Babesong, hat mit ihnen ungefähr gleiche Höhe, etwa 1500 bis 1600 m. Das Thal bei Bali, in dem sich die Farmen befinden, ist 40 bis 50 m tiefer als Bali selbst.

Vor etwa anderthalb Jahren wurde in England eine „Hausa Association" begründet, zu dem Zweck, die Hausa-Länder im Sudan und deren Sprache eingehender zu erforschen. Die Sprache steht unter den afrikanischen Sprachen isoliert da, ist aber als Handelssprache aufserordentlich weit über Inner-Afrika, zumal im Niger-Becken, verbreitet. Dieser praktische Wert der Sprache ist es auch, der zur Bildung jener Gesellschaft führte, hinter welcher die englische Niger-Kompanie steht,

in deren Handelsgebiet das Hausa eine Rolle spielt. Zunächst wurde ein junger englischer Philologe, Ch. Robinson, nach Tripolis und und Tunis entsandt und ihm ein Arzt, Dr. Tonkin, beigegeben, welche dort im Verkehr mit den aus Bornu u. s. w. gekommenen Hausa die Sprache erlernten und jetzt aufbrechen, um auf dem Nigerweg nach den Hausa-Ländern zu gehen. Ihr nächstes Ziel ist Kano, das „Manchester des Sudan", wo Sprachstudien getrieben und natürlich auch die Handelsverhältnisse nicht aufser Acht gelassen werden. Dr. Tonkin, welcher Augenarzt ist, hofft in Kano ein besonders günstiges Feld für seine Thätigkeit zu finden, da dort die Zahl der Blinden und Augenkranken sehr grofs ist. Nach Vollendung der nötigen Studien wollen die beiden Europäer mit einer Hausa-Karawane nach Tripolis zurückkehren. (Globus, Bd. 65, S. 380.)

Zur Leitung von Eisenbauten im Senegal-Gebiet, welche von Eingeborenen ausgeführt werden sollen, hat die französische Regierung eine Genie-Abteilung entsendet. Es handelt sich um den Bau eines Schienenweges, von dessen gegenwärtigem Endpunkt Kayes nach Segu, bis dahin, wo der Niger schiffbar wird. Es ist eine Strecke von etwa 600 km, das Gelände soll keine Schwierigkeiten bieten. Wenn die Aufgabe gelöst sein wird, so ist Timbuktu nur vier Tagereisen von der Meeresküste entfernt. (La France Militaire No. 2997).

Der Rio Napo, ein mächtiger, aus den Kordilleren Ecuadors kommender linker Nebenstrom des Amazonas, ist noch wenig erforscht. Ein zu Iquitos am oberen Amazonas-Strom ansässiger Engländer, Ch. D. Tyler, hat ihn jetzt befahren und darüber an das „Geographical Journal" (Juni 1894) berichtet. Die Reise von Iquitos durch die Delta-Mündung des Napo und diesen aufwärts bis zur Mündung des Curaray, eines rechten Nebenflusses, wurde in 14 Tagen in einem kleinen, nur vier Fufs tief gehenden Dampfer zurückgelegt. Von der Curaray-Mündung bis zum Dorf Napo, 550 km, fuhr Tyler in 42 Tagen in einem Kanu. Von hier aus gelangte er durch weglose Wälder und über die östlichen Kordilleren in 10 Tagen nach Quito. Der Napo zerfällt in einen Unter- und Oberlauf, die deutlich voneinander geschieden sind. Die Scheidung erfolgt bei der Einmündung des linken Nebenflusses Coca; bis hierher läuft der Napo mit reifsender Geschwindigkeit durch ein Felsenbett, dann aber tritt er in die Ebene ein und fliefst ruhig über Sand dahin. An der Mündung in den Amazonas bildet er ein Delta, welches drei Arme durchschneiden, deren mittelster schiffbar ist. Dieser ist 1100 Yards breit und hat eine durchschnittliche Tiefe von 3 Faden. Die andern beiden Arme sind eng und seicht. Zwischen dem westlichen und mittleren Mündungsarm dehnt sich die Insel Destacamento aus, die mit Quarzkieseln übersäet ist, eine Ausnahme in dem weit und breit steinlosen Lande. Tyler giebt folgende Höhenzahlen über dem Meeresspiegel an. Mündung des Napo 119 m; an der Mündung des Curaray 154 m; an der Mündung der Coca 237 m; beim Dorf Napo 442 m. Die Entfernungen betragen vom Amazonas bis zur Mündung des Curaray 320 km; von da bis zur Einmündung der Coca 400 km; von da an bis zum Dorf Napo 144 km. Die Breite an der Mündung 1100 Yards; gegenüber dem Curaray 800, gegenüber der Coca 450 und beim Dorf Napo 40 Yards. Der ganze untere Napo

ist für flache Dampfer fahrbar; über die Curaray-Mündung ist noch keiner hinausgelangt. Die Tiefe der Fahrstrafse wechselt je nach dem beweglichen Sand des Grundes; im Durchschnitt beträgt sie vom Curaray abwärts 2 Faden; aufwärts von da bis zur Coca-Mündung ½ bis 1 Faden. Brennholz zum Heizen der Kessel ist genügend vorhanden und bei Puca Urcu, 400 km aufwärts von der Mündung, kommt eine verwendbare bituminöse Kohle vor. Die mittlere Temperatur am unteren Napo beträgt + 28° C. mit geringem Wechsel im Verlauf des Jahres, ausgenommen zur Zeit der Äquinoktien, wo das Thermometer nicht selten auf + 18° C. sinkt. Am oberen Napo dagegen ist ein Unterschied bemerkbar. In der trockenen Jahreszeit, vom Juni bis November, beträgt die Temperatur + 24° C. und in der nassen Winterzeit + 25,5° C. Auch über die Indianerstämme des Gebietes giebt Tyler einige Nachrichten, besonders über die in 14 Unterstämme zerfallenden Zaparo, zwischen Napo und Pastassa, von denen einige Ackerbau treiben. (Globus Bd. 66, S. 32).

Am 1. Februar 1894 wurde der „Gran Ferro Carril Venezolano“, welcher die beiden Hauptstädte Valencia und Caracas verbindet, eröffnet. Diese Bahnlinie, welche von Deutschen mit deutschem Material erbaut wurde, ist 180 km lang, wovon die Hälfte schwierigste Bergbahn mit 86 Tunneln, 60 eisernen Viadukten und 140 Brücken ist. Die Baukosten betragen 80 Millionen Francs. (Mittlgn. d. Geogr. Ges. Wien, 1894, S. 197.)

Den gegenwärtig in der Ausführung begriffenen beiden Nordpolar-Expeditionen, des Amerikaners Peary und des Norwegers Nansen, gesellen sich in diesem Jahr noch zwei andere: des Amerikaners Wellmann und des Engländers Jackson. Der erstere hat am 24. April mit einem zu dem Zweck gemieteten Dampfer, dem „Ragnvald Jarl“, den norwegischen Hafen Aalesund zur Fahrt nach Tromsö verlassen. Von dort aus ist er am 1. Mai nordwärts in See gegangen und hofft, um den 10. Mai die Danes-Insel, an der Nordwest-Küste der Hauptinsel der Spitzbergen-Gruppe, zu erreichen. Hier errichtet er in einem bereits vorhandenen Haus des Engländers Pike, der hier schon öfter des Sommers zur Jagd verweilte, ein Depot und läfst einige Gefährten zurück. Wellmann's amerikanische Begleiter sind: Professor O. French, Astronom, Dr. Mohur, Arzt und Ch. Dodge, Photograph; von den drei norwegischen Naturforschern, welche sich der Expedition angeschlossen haben: Oyen, Dahl und Hvitfeldt, bleibt einer in Spitzbergen zurück, die andern schiffen sich mit Wellmann zur Fahrt nach dem Rand des nördlichen Packeises ein, den man auf 80—81° n. Br. anzutreffen hofft. Nun begiebt sich die Expedition, welche aus 14 Leuten, 50 Hunden, 6 Schlitten und 2 Aluminium-Böten besteht, auf das Eis zur Reise nordwärts, während der Dampfer wieder nach der Danes-Insel zurückfährt. 25 Tage soll die Reise auf dem Eis nordwärts und etwas östlich fortgesetzt werden. Dann kehren sieben Leute zurück, zur Stütze für die weiter vorwärts dringende Expedition bei ihrer Rückkehr. Die Reise nordwärts soll 35 Tage hindurch fortgesetzt werden; wenn es, so rechnet Wellmann, gelingt, täglich acht Miles zurückzulegen, so würde der 86. oder 87. Breitengrad erreicht werden. „Gelingt es aber, täglich 12 Miles zurückzulegen, so sehe ich“, sagt Wellmann, „nicht

ein, weshalb wir den Nordpol selbst nicht erreichen sollten." Nach solchen Märschen von 60 Tagen würde mindestens der 15. Juli herangekommen sein. Es blieben dann noch 60 Tage zur Rückkehr zum Hauptquartier auf der Danes-Insel, die dann noch früh genug im Schiff, um nicht vom Eis eingeschlossen zu werden, zur Rückkehr nach Norwegen verlassen werden würde. So in grofsen Zügen der kühne, um nicht zu sagen abenteuerliche Plan des Amerikaners. Wie aber, wenn es Herrn Wellmann so ginge, wie Edward Parry, dessen heldenhafter Versuch im Sommer 1827, zu Schlitten über das Eis im Norden Spitzbergens zum Pol vorwärts zu dringen, sich aller Anstrengungen ungeachtet vergeblich erwies, weil das Eis, auf welchem er nordwärts strebte, südwärts trieb? (D. Geogr. Blätter 1894, S. 156.)

Die andere, von F. G. Jackson geplante Expedition nach dem Nordpol über Franz-Josef-Land wird der Hauptsache nach in die Fufsstapfen der österreich.-ungarischen Expedition unter Weyprecht und Payer treten. Jackson will an der Südküste von Franz Josef-Land sein Winter-Quartier errichten, aber nach Landung sämtlicher Vorräte sein Schiff zurücksenden und nur sechs europäische Begleiter, sowie einige von Chabarowa an der Jugor-Strafse mitgenommene Samojeden zurückbehalten. Die von Payer begangene Route wird er sodann im Beginn des Frühjahrs bis Kap Fligely verfolgen und dann in direkt nördlicher Linie dem Nordpol zustreben; die mitgenommenen Vorräte sollen unterwegs in geeigneten Depots niedergelegt werden, so dafs mit dem weitern Vordringen die auf Schlitten, bzw. Booten zu transportierende Last sich ständig verringert; der Rückweg mufs, um die Depots benutzen zu können, auf demselben Wege zurückgelegt werden. Für eine zweite Überwinterung weiter im N hofft Jackson das zum Bau eines Hauses notwendige Material durch Treibholz gewinnen zu können; augenscheinlich ist dies der schwächste Punkt des ganzen Programms. Jackson nimmt an, in drei Jahren seinen Plan ausführen zu können. Diese Expedition ist gesichert durch das hochherzige Anerbieten von Alfr. E. W. Harmsworth in Elmwood, Kent, welcher die gesamten Kosten des Unternehmens tragen wird. (Peterm. Mitthlg. 1894, S. 119.)

Literarische Besprechungen.

Auwers, A.: Die Venusdurchgänge 1874 und 1882. Bericht über die deutschen Beobachtungen. V. Band. Berlin 1893.

Nachdem Professor W. Förster durch seinen die 1. Auflage von Neumayer's „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen" einleitenden Aufsatz über die Bestimmung der Abstände der Himmelskörper von der Erde auch geographische Kreise für die Venusdurchgänge zu interessieren unternommen hat, erscheint es gerechtfertigt, das Erscheinen des 5. Bandes der deutschen Beobachtungen dieser Durchgänge, der die Ergebnisse der Heliometer - Beobachtungen enthält, an dieser Stelle zu erwähnen. Es kann aber nicht unsere Aufgabe

sein, in eine Erörterung vom astronomischen Standpunkt einzutreten, welche auch ein Zurückgehen auf die früher erschienenen Bände II—IV erfordern würde. Sie würde zugleich ein Eingehen auf Untersuchungen notwendig machen, die eine spezielle Kenntnis des Heliometers und der Methode der Messung voraussetzen.

Die Beobachtungen der Venus-Durchgänge zerfallen bekanntlich in drei Arten. Einmal wurden die Zeiten der Kontakte der Venus beim Ein- und Austritt auf der Sonnenscheibe beobachtet, zweitens ihre Stellung auf der Scheibe durch Heliometer-Messungen bestimmt und drittens (von deutscher Seite nur im Jahr 1874) ihre Stellung durch photographische Aufnahmen fixiert. Der vorliegende Band giebt den Abschlufs der Heliometer-Messungen, die zu folgendem Ergebnis für die Sonnen-Parallaxe geführt haben: 1874: 8",8716 ± 0",0620, 1882: 8",8825 ± 0",0373 und zu dem Endresultat aus beiden Durchgängen: 8",8796 ± 0",0320. In Bd. 134 der „Astronomischen Nachrichten" giebt Herr Geheimrat Auwers die vorläufigen Resultate der Kontakt-Beobachtungen an, die hier zum Vergleich Platz finden mögen: 1874: 8",85 ± 0",04, 1882: 8",80 ± 0",10, während die Photographie 8",81 ± 0",12 ergiebt.

Zum Vergleich mögen auch einige Werte angeführt werden, welche aus Kontakt-Beobachtungen anderer Beobachter erhalten wurden. Aus den englischen Beobachtungen von 1874 erhielt Airy 8",754, Stone 8",884, Tupman 8",846, aus denen von 1882 Stone 8",832, aus den französischen von 1874 Puiseux 8",93, Stone 8",88, aus den brasilianischen von 1882, Cruls 8",808. Aus den Photographien wurde für den Durchgang von 1874 aus Beobachtungen der Vereinigten Staaten von Todd 8",883 ± 0",050, aus französischen von Obrecht 8",81 ± 0",09, für 1882 aus Photographien der Vereinigten Staaten von Harknefs 8",842 ± 0",018 gefunden, wobei unter den beigefügten Fehlern überall die mittleren Fehler zu verstehen sind.

Es würde zu weit führen, noch die übrigen, durch andere Methoden gefundenen Ergebnisse in Vergleich zu ziehen. Um die Bedeutung der vorstehenden Zahlen einem allgemeinen Verständnis näher zu bringen, sei erwähnt, dafs dem bisher vielfach angewendeten Wert 8",80 der Sonnen-Parallaxe eine mittlere Entfernung der Erde von der Sonne = 149 480 976 km und einer Variation desselben um 0",01 eine Entfernungsänderung von 170 000 km entspricht.

Der vorliegende Band enthält sodann noch als Ergebnis der Messungen von 29 Beobachtern für den Sonnendurchmesser in der mittleren Entfernung den Wert 1919",26 = 31' 59",26, während für den scheinbaren Durchmesser der Venus in der mittleren Sonnenentfernung 16",820 abgeleitet worden ist. *A. Galle.*

---

v. Benko, Jerolim Frhr.: Die Reise S. M. Schiffes „Zrinyi" nach Ost-Asien 1890—1891. gr. 8°. 439 S. Wien, Carl Gerold's Sohn. 1894.

Das Werk ist vom Freiherrn von Benko, der die Reise selbst nicht mitgemacht hat, im Auftrag des K. und K. Reichs-Kriegsministeriums unter Zugrundelegung der Berichte des Schiffskommandos verfafst und nach Konsularberichten und anderen authentischen Quellen ergänzt. Durch seinen ungemein reichen Inhalt an handelsstatistischen

Mitteilungen über die besuchten Häfen hebt sich das Buch weit über eine gewöhnliche Reisebeschreibung hinaus, um so mehr, als sehr vielfach Material veröffentlicht ist, welches sonst nicht oder nur sehr schwer zugänglich ist. Dies trifft besonders die ausführlichen Darlegungen der Schiffahrts- und Handelsverhältnisse auf dem Yang-tsze-kiang und in den chinesischen Traktathäfen überhaupt. Die österreichische Korvette ist nämlich, nachdem sie auf der gewöhnlichen Route durch den Suez-Kanal über Aden, Colombo, Singapur nach Schang-hai gefahren, auf dem Yang-tsze als erstes österreichisches Kriegsschiff bis Han-kou vorgedrungen, also bis in das Herz Chinas.

Die Berichte, welche diese Stromfahrt betreffen, dürften den Schwerpunkt des gesamten Inhaltes ausmachen. Wir finden Darlegungen über die Wasserstände und die Geschwindigkeiten des schiffbaren Teils des Stromes, über die Ankerplätze, das Lotsenwesen, den Verkehr europäischer und chinesischer Fahrzeuge, über die Befestigungen an seinen Ufern u. a. m.; diese Ausführungen (S. 147—182) sind hauptsächlich dem an der Fahrt beteiligten Lieutenant v. Friedenfels zu danken. Ferner aber hat der Schiffskommandant, Fregattenkapitän Khittel, jede Gelegenheit benutzt, um von allen irgend erreichbaren Gewährsmännern authentische Nachrichten über die Freihäfen selbst zu sammeln, und wer neue und zuverlässige Angaben über Schanghai, Tsching-kiang, Nan-king, Kiu-kiang, Han-kou sucht, darf wohl auf diese Quelle (S. 182—280) verwiesen werden. Manch grelles Streiflicht fällt dabei auf die inneren Verhältnisse Chinas und auf dessen Beziehungen zum Ausland. Wir wollen nur auf einzelne Punkte besonders hinweisen, z. B. auf die „Eisenbahnfrage" in China (251—256): hierin ist in absehbarer Zeit kein Fortschritt zu erwarten. Der Theehandel hat unter einer fast aussichtslosen Konkurrenz mit dem Ceylon-Thee zu leiden, sodafs man fürchten mufs, dafs der chinesische Thee schon in 10 bis 15 Jahren ganz vom englischen Markt verdrängt sein wird; die Seidenproduktion Chinas befindet sich infolge der Seidenraupenkrankheit einerseits und der zunehmenden japanischen Konkurrenz andrerseits gleichfalls in übler Lage. Die Opiumeinfuhr nimmt sehr ab, da ein grofser Teil des Opiums im Lande selbst erzeugt wird. Viele Einzelheiten, die im Lauf der Berichte über alle diese Fragen gegeben werden, lassen so recht deutlich erkennen, dafs in der That die chinesische Regierung allen den Bestrebungen, die irgendwie einen Fortschritt in moderner Richtung bedeuten könnten, eine geradezu unglaubliche Starrköpfigkeit, Trägheit, Gleichgültigkeit und passiven Widerstand entgegensetzt, unbeschadet eines freundlichen Entgegenkommens, wenn der europäische Schiffskommandant bei dem Tao-tai seine Staatsvisite macht.

Alles, was für die Erleichterung der Schiffahrt auf dem Yang-tsze geschehen ist, ist von europäischem Kapital ausgeführt; die chinesische Regierung rührt auch keinen Finger, um dem Verfall der Thee- und Seidenproduktion Einhalt zu thun.

Die Korvette besuchte noch Tschifu, Port Arthur und Tschi-mul-pho, worauf die Rückreise nach Europa angetreten wurde. Es wurden dabei dieselben Häfen wie auf der Ausreise berührt, nur Fu-tschou, Hongkong, Pinang und Djeddah kommen noch hinzu, und über alle diese Plätze werden gute Übersichten gegeben, Gegenstände und Wert der Ein-

und Ausfuhr genau mitgeteilt, der Verkehr der Handelsschiffe besprochen u., a. m.

Das Werk enthält somit viele neue und verdienstliche Mitteilungen, und dies über Gegenden, die durchaus an der grofsen Heerstrafse des heutigen Weltverkehrs gelegen sind. Rein wissenschaftliches Material, etwa aus den Gebieten der Witterungs- oder der Meereskunde, findet sich jedoch nicht darin. *G. Schott.*

Borrmann, R.: Leitfaden der Entwickelungsgeschichte Berlins von seiner Gründung bis in die Neuzeit. Mit einem Plan in Farbendruck zur Darstellung der wichtigsten Entwicklungsperioden, sowie zwei Faksimiles. Berlin, D. Reimer (Hoefer & Vohsen). 1893. 24 Seiten 8°.

Das vorliegende Werkchen ist ein kurz zusammengefafster Auszug aus dem vor etwas mehr als Jahresfrist im Auftrag des Magistrats der Stadt Berlin herausgegebenen prächtigen Werk „Die Bau- und Kunstdenkmäler von Berlin" desselben Verfassers. Es behandelt in kurzem historischem Überblick die Baugeschichte Berlins, wie sich in allmählichem Wachsen, gefördert durch das rege Interesse der Hohenzollerschen Fürsten und die stete Strebsamkeit seiner Bürger, aus der kleinen märkischen Doppelstadt des dreizehnten bis siebenzehnten Jahrhunderts die Grofsstadt unserer Tage entwickelt hat.

Der Leitfaden dient zur Erklärung eines grofsen, überaus deutlichen Wandplans (1 : 10000), der auf Grund des alten Sineck'schen Grundrisses entworfen, die einzelnen neun Perioden des Wachstums der Stadt durch verschiedene Farben zur Anschauung bringt. Derselbe wird sich für den Anschauungsunterricht in der Heimatskunde sehr nützlich erweisen; aber auch aufserhalb der Schule wird er in Verbindung mit dem kleinen Abriss, zumal am Vorabend der Entwickelung der deutschen Kaiserstadt zum Grofs-Berlin, für alle, denen das obengenannte Werk und die trefflichen Arbeiten von Streckfufs und Schwebel nicht zur Verfügung stehen, von grofsem Interesse sein.

P. Dinse.

Brehm, A. E.: Merveilles de la Nature. La terre, les mers et les continents. Géographie physique, géologie et minéralogie par Fernand Priem. Paris, J. B. Baillière et fils.

Die Darstellung des Werkes ist sprachlich gefällig; angenehm berührt vor allem der Mangel an Phrasen und der völlige Verzicht auf das sonst wohl gebrauchte Mittel, durch billiges Anrufen verschwommener Gefühle ästhetisierend ein sogenanntes Interesse für die Wissenschaft zu gewinnen. Dagegen wäre es nicht nötig gewesen, die Thatsachen im grofsen und ganzen lediglich als solche zu geben. Ursächliche Verknüpfung wäre mit dem *„esprit de sérieuse vulgarisation"* durchaus vereinbar. Leider aber bleiben die Kausalerklärungen öfters auf der Oberfläche; auch stehen sie nicht alle auf dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft. — Von den zahlreichen Abbildungen sind die meisten gut ausgeführt. Arg verunglückt sind eigentlich nur die Ansichten der Erde von Merkur, Venus, Mars und Jupiter aus, die Wüste Gobi, das

Meeresleuchten, die Meeresströmungen, sowie das Synklinalen-Schema, da es auf dem Kopf steht und so seinem Nachbar für die Antiklinale gleicht. Eine ganze Reihe unter den Abbildungen, und zwar die am besten ausgewählten, kennt der deutsche Leser aus der deutschen Ergänzung des Brehm, nur dafs manche in der Neumayr'schen Erdgeschichte eine innigere Beziehung zum Text haben. *W. Stg.*

Hirt, F.: Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde. Eine Auswahl aus Ferdinand Hirt's Geographischen Bildertafeln. Für die Belehrung in Haus und Schule zusammengestellt von Dr. Alwin Oppel und Arnold Ludwig 431 Abbildungen nebst einem kurzen erläuternden Text. Leipzig, Ferdinand Hirt u. Sohn. 1894. 92 S. Fol.

Jeder naturwissenschenschaftliche Unterricht soll soviel wie möglich Anschauungs-Unterricht sein; so auch die Geographie, deren naturwissenschaftliche Seite heut so sehr im Vordergrund steht. Da aber ihre Beobachtungsobjekte sich in weitaus den meisten Fällen einer Vorführung *in natura* entziehen, so ist sie in hervorragendem Mafs auf Abbildungen angewiesen. In dieser richtigen Erkenntnis hat die oben genannte Verlagsbuchhandlung bereits die wohlbekannten Seydlitz'schen Leitfäden mit einem Bilderanhang ausgestattet, dessen Wert jeder Lehrer, der nach ihnen unterrichtet hat, zu schätzen weifs; sie hat ferner ein grofses, dreiteiliges Werk, „Geographische Bildertafeln", herausgegeben und bietet nunmehr mit dem hier zu besprechenden Bilderatlas eine kleinere, durch einige Neuaufnahmen vermehrte Auswahl aus der umfassenderen Sammlung, die in Anbetracht ihres billigen Preises (3 M.) eine staunenswerte und mit Dank zu begrüfsende buchhändlerische Leistung darstellt und auch den bescheidensten Mitteln zugänglich ist.

Die Holzschnitte gliedern sich in vier Abteilungen. Den Anfang machen: A. „Bilder zur allgemeinen Erdkunde". Voran steht die vielen Lesern bekannte systematische Übersichtstafel, in der „die Hauptformen der Erdoberfläche" zu einer idealen Landschaft zusammengestellt sind; gerade diese allerdings erfordert einen sehr geschickten Ausleger, sonst wirkt sie auf den Unerfahrenen weit mehr verwirrend, als klärend. Daran schliefsen sich Darstellungen der verschiedenen Formen von Ebene, Hügelland u. s. w. bis zum Hochgebirge, Gletscherbilder, verschiedene Gesteinsbildungen, Erosionserscheinungen, vulkanische Gebilde u. dergl. Als besonders wertvoll ist hierbei hervorzuheben, dafs in diesem, wie in dem folgenden Abschnitt, fast durchweg wirkliche Beispiele aus der Natur geboten werden. Abschnitt B bringt: „Bilder zur Landschaftskunde", die teilweise sehr schön ausgeführt sind und in charakteristischen Typen die wichtigsten Landschaftsformen Europas sowie der übrigen Erdteile veranschaulichen. Man kann der verständnisvollen Auswahl nur Anerkennung zollen. Abteilung C enthält „Bilder zur Völkerkunde", d. h. Rassenbilder, Trachten und Volksscenen, Typen von ländlichen Bauarten in Europa und bei den Naturvölkern und endlich Städtebilder und architektonische Ansichten. Sehr zu begrüfsen ist der letzte Abschnitt D: „Bilder zur Wirtschaftskunde". Hier werden in leicht sich einprägenden Scenen die Erwerbsweisen der verschiedensten Völker-

schaften vorgeführt, Jagd, Fischerei, Viehzucht, die mannigfachen Arten des Ackerbaus, die Holz- und Steinbearbeitung, Bergbau, Gewerbe und Industrie. Bilder zur Veranschaulichung des Verkehrswesens, die Fortbewegungsmittel der Menschheit, Schiffahrtsstrafsen, Kanal-, Schleusen- und Hafenanlagen, Brückenbauten u. dergl. machen den Schlufs.

Der erläuternde Text umfafst nur sechs Seiten und ist infolge dessen zu sehr zusammengedrängt, sodafs er in sehr vielen Fällen, wenn ein geeigneter Interpret fehlt, ganz unzulänglich bleibt. Für den Lehrer und auch für den interessierten Laien wäre es von grofsem Wert gewesen, wenn lieber ein kurzer Nachweis der Herkunft der Bilder, bzw. der Stellen, an denen eingehenderes über das Dargestellte zu finden ist, hinzugefügt worden wäre. *Georg Wegener.*

Langenbeck, R.: Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten im Anschlufs an die preufsischen Unterrichtspläne von 1892 und unter Zugrundelegung der Debes'schen Schulatlanten. Erster Teil, Lehrstoff der unteren Klassen. Leipzig, Engelmann 1893. 125 S.

Der Anschlufs an den anerkannt guten Debes'schen Atlas gereicht dem Buch zum Vorteil. Für einige Abweichungen von der Namenschreibung des Atlas liegt ein genügender Grund nicht vor; warum z. B. wieder Küen-lün statt Kuen-lun; warum werden dem Sextaner wieder Krebs und Steinbock an die Wendekreise gesetzt, da sie der Atlas doch schon bis auf zwei Karten durch das leichter verständliche N. und S. ersetzt hat? Der sprachliche Ausdruck ist sauber und im allgemeinen der Fassungskraft der Schüler wohl angepafst. Doch scheinen mir einige der an sich ansprechenden Formulierungen von Begriffen der allgemeinen Erdkunde für die erste Stufe, der sie zugewiesen sind, sprachlich zu schwer zu sein. Die Beschreibung der orthographischen Äquatorial-Projektion enthält eine Ungenauigkeit. Die Darstellung der Merkator-Projektion ist nicht glücklich. Lieber eine Anbahnung des Verständnisses durch Besprechung der Centralcylinder-Projektion, als durch den Hinweis auf die Notwendigkeit einer Auszerrung der Kugelzweiecke, um den Zusammenschlufs des Bildes in der Ebene zu gewinnen. Der Schüler sieht nicht ein, warum die doch schon so schmalen Polarenden nun auch noch nach oben gereckt werden sollen. — Auch durch die Ausstattung reiht sich das Buch unter die guten Schulbücher ein. *W. Stg.*

Oehlmann, E.: Ist es möglich, die deutsche Auswanderung nach Klein-Asien abzulenken? Vortrag gehalten vor der Kolonial- und der Geographischen Gesellschaft zu Hannover. Heft 188 der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vormals J. F. Richter), Hamburg, 1894.

Der Vortrag sucht, gestützt auf die in neuerer Zeit aus Anlafs der Eisenbahn Ismid-Angora erschienenen Schriften, den Nachweis zu führen, dafs Klein-Asien sich unter gewissen Bedingungen sehr wohl zur Besiedelung mit deutschen Bauern eigne. Als solche Bedingungen führt er im wesentlichen die vom Referenten geltend gemachten an, insbe-

sondere: wohlwollende, womöglich durch Verträge festgelegte Stellungnahme der türkischen Regierung zu der deutschen Einwanderung und Gründung von Siedelungs-Gesellschaften, die eine systematische Kolonisation der ihnen überwiesenen Landstrecken, sowie den Schutz und die wirtschaftliche Förderung der Einwanderer in die Hand zu nehmen hätten. Auch der vom Referenten befürworteten Errichtung eines deutschen Konsulats in Eski-Schehir, sowie überhaupt einer wohlwollenden Haltung auch unserer Regierung zu der ganzen Frage redet Verfasser das Wort. *Kaerger.*

Schurtz, H.: Die Speiseverbote. Ein Problem der Völkerkunde. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vormals J. F. Richter). 1893. 46 Seiten. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge u. s. w. Neue Folge. 8. Ser. Heft 184.)

Verf. glaubt, er könne durch sein Gesetz vom Wechsel der Beweggründe mehr Licht in schwierige Verhältnisse der Ethnologie bringen. Er unterscheidet deshalb primäre und sekundäre Beweggründe bei der Sitte; die letzteren, spätere Erklärungsversuche, ersetzen die primären Ursachen, bis endlich im tertiären Stadium die hohle Zeremonie bleibt, nur aus Gewohnheit ohne Motive. Verf. will das an den Speiseverboten beleuchten; ich finde aber nicht, dafs die Illustration im weiteren Verlauf der Arbeit besonders in den Vordergrund tritt. Auch ist meinem Gefühl das Schema viel zu eng und die Motivierung nicht tief genug. So meint Verf. z. B., die meisten Speiseverbote bezögen sich auf Fleischspeisen, und sieht die primäre Ursache dazu in dem Ekel, den Fleischspeisen leichter erregen; aber wenn er dann als Illustration der Speiseverbote bei Schwangeren den Ekel heranzieht, den Frauen in diesen Umständen vor gewissen Speisen empfinden, so ist das doch sicher nicht tief genug gefafst; hier spielt doch wohl die Sorge für das Kind die gröfste Rolle. Zum Schlufs erklärt sich S. gegen die aufs äufserste getriebene Induktion Bastian's; er will die Entlehnung wieder in den Vordergrund schieben. Als ethnologisches Prinzip scheint mir das doch nicht ganz unbedenklich.

Ed. Hahn.

Koloniales Jahrbuch, herausgegeben von Gustav Meinecke. Sechster Jahrgang. Das Jahr 1893. Berlin 1894.

Das Jahrbuch enthält auch in diesem Jahrgang eine Reihe interessanter Aufsätze; zunächst die üblichen Übersichten über die protestantische und katholische Missionsthätigkeit und die Kolonialdebatten im Reichstag, dann eine im wesentlichen auf den offiziellen Denkschriften beruhende Darstellung der Lage in den Kolonien und eine, naturgemäfs nicht immer zustimmende, Kritik der Kolonialpolitik der Regierung.

Dr. Schinz schildert die Vegetationsverhältnisse Südwest-Afrikas, und anonyme Verfasser geben manche beachtungswerte Winke über Landpolitik und eine eventuell zu begründende Schule für Tropenpflanzer, beide angeregt durch das Studium der holländisch-ostindischen Verhältnisse, die, wie es scheint, immer mehr als vorbildlich für unser ostafrikanisches Gebiet angesehen werden.

Eingehender beschäftigt sich mit den Zuständen im hinterindischen Archipel eine längere, recht interessante Arbeit von Sieben unter dem Titel „Über die Aussichten von tropischen Kulturen in Ost-Afrika und Neu-Guinea." Uber Neu-Guinea und Ost-Afrika enthält zwar diese Arbeit nichts, wohl aber eine von gründlicher, aus Anschauung geschöpfter Kenntnis zeugende Schilderung der Verhältnisse des Kaffee- und Tabakbaues, wie des Arbeitsmarktes der hinterindischen Inseln, besonders Sumatras. Es würde im Interesse der Kolonialfreunde und Geographen sein, die ja meistens leider nicht im Stande sind, die reiche holländische Literatur zu Rat zu ziehen, wenn der Herr Verfasser sich zu einer umfangreicheren, systematischen Darstellung der gesamten wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse Indonesiens entschliefsen könnte, zu der er wie wenige berufen zu sein scheint.

Den Schlufs des Bandes bildet ein anscheinend vollständiges Verzeichnis der deutschen Kolonial-Literatur vom 1. Juni 1891 bis 30. Juni 1893, durch dessen Zusammenstellung sich Herr Brose, der Bibliothekar der Deutschen Kolonialgesellschaft, alle, die Interesse an der kolonialen Sache nehmen, verpflichtet hat. *Carl Dunker.*

Nouvelles Géographiques, publiées sous la direction de F. Schrader, avec la colloboration de Q. Jacottet. III[e] Année. Paris, Hachette & Co., 1893.

Die „Nouvelles Géographiques" erscheinen in monatlicher Ausgabe je sechszehn Seiten stark und werden am Ende des Jahres zu einem Band vereinigt, welcher das Format des „Tour du Monde" hat. Sie sollen jedoch nicht einen einfachen Anhang zu diesem Werk bilden, sondern die Stelle der einst von Vivien de St.-Martin, dann von Maunoir und Duveyrier geleiteten „Année Géographique" einnehmen und haben sich zur Hauptaufgabe gestellt, möglichst schnell über die wichtigsten Ereignisse auf geographischem Gebiet zu berichten. Diesem Zweck dienen einmal selbständige Artikel, welche beispielsweise für das Jahr 1893 aus der Feder von Männern wie Aïtoff, Capus, de Margerie, Onésime Reclus, Rabot, Thoulet, Sevin-Desplaces u. a. herrühren. Ihnen reihen sich häufig zum Teil ausführlichere Mitteilungen über die Ergebnisse der jüngsten Forschungsreisen an, denen in meist deutlicher Ausführung Skizzen der Reisewege beigefügt sind; so bei derjenigen von C. Maistre in dem Hinterland von Kamerun.

Ferner werden längere Besprechungen neu veröffentlichter Bücher geboten; z. B. findet sich auf SS. 121—123 ein Artikel von E. de Margerie über die Geologie des Peloponnes nach Dr. A. Philippson's Buch: „Der Peloponnes. Versuch einer Landeskunde auf geologischer Grundlage." Derartigen Artikeln folgen in einem „Chronique géographique" überschriebenen Abschnitt kurze, nach Erdteilen geordnete Auszüge über neuere Forschungen, welche, mit Quellenangabe versehen, wissenschaftlichen Zeitschriften entnommen sind. Die beiden letzten Seiten jeder Nummer endlich sind einer Bibliographie von Büchern, Artikeln und Karten gewidmet, welche in Frankreich oder in anderen Ländern veröffentlicht sind; so findet sich z. B. eine Besprechung der Vogel'schen Karte von Deutschland. Zum Teil ist auch die Inhaltsangabe der jedesmal neuesten Nummern wissenschaftlicher Zeitschriften

abgedruckt, wie der Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Petermann'schen Mitteilungen u. a. m. *Eduard Lentz.*

Debes, E.: Neuer Handatlas über alle Teile der Erde. Lieferung I—IV. Wagner & Debes, Leipzig.

Berechtigt, wenn auch schwer für den Verleger erfüllbar, ist die an jedes neue Kartenwerk zu stellende Forderung, dafs alle wissenschaftlichen Ergebnisse, mögen sie auf Forschungsreisen oder am Studiertisch gewonnen sein, für jedes Gebiet der Geographie in der denkbar exaktesten Weise, mit allen der Jetztzeit zu Gebote stehenden Mitteln, in zuverlässiger und übersichtlicher, das Auge des Beschauers nicht verwirrender Form zur Darstellung gelangen. Diese gewifs schwierige Aufgabe hat E. Debes' Atlas, soweit er vorliegt, wohl nach jeder Richtung hin gelöst.

Wir beschränken uns im folgenden auf die Besprechung der drei Karten der ersten Lieferung, da sie als Musterblätter die Anlage des ganzen Atlas charakterisieren sollen.

Gleich die erste Karte bestätigt das oben gefällte Urteil. Mit grofsem Geschick hat man, dem praktischen Bedürfnis wie dem allgemeinen Interesse entsprechend, Elsafs-Lothringen und Nordost-Frankreich (No. 21 des ganzen Atlas) gewählt. Mit einer Genauigkeit, wie wir sie bisher in lediglich physikalischen Atlanten nicht gewohnt waren, sondern meist nur in historischen Atlanten (vergl. Droysen's Histor. Atlas No. 56) fanden, wird uns ein ungemein klares Bild von den Grenzverhältnissen gegen unseren Nachbarstaat im Westen entrollt. Das auch als physische Karte vorzügliche Blatt gewährt uns eine gute Übersicht über die Lage und Stärke der Festungen, und giebt die Schiffahrtskanäle sowie die Eisenbahnen und Strafsenzüge in deutlicher Bezeichnung an. Und das alles auf einer Karte, die im Mafsstab von 1 : 1 000 000 (d. i. 1 mm = 1 km) von Mainz bis westlich über Paris reicht. Mit derselben Ausführlichkeit sollen in zusammen elf Blatt das Deutsche Reich und die dasselbe zumeist interessierenden Grenzgebiete behandelt werden. Man könnte hierin vielleicht einen der Versuche erblicken, die in Übereinstimmung mit dem bekannten Penk'schen Vorschlag gemacht werden sollen (vergl. u. a. Verh. d. X. Deutschen Geographentages, 1893. S. 200).

Eine ähnlich erschöpfende Darstellung hat das weit ausgedehnte Gebiet von West-Rufsland (Lfrg. I, Bl. 2) erfahren; dies Blatt vertritt mit einem Mafsstab von 1 : 2 750 000 die Reihe der aufserdeutschen Länder Europas.

Südost-Asien endlich (Lfrg. I, Bl. 3) ist angelegt im mittleren Mafsstab von 1 : 10 000 000 und bestimmt, die Spezialkarten aufsereuropäischer Erdteile zu vertreten.

Alle Karten dieses Atlas sind einheitlich nach Greenwich'scher Meridianzählung und unter Anwendung des metrischen Mafssystems bei allen Angaben dargestellt. Besonderes Gewicht ist auf die Randzonen bei jeder Karte durch geeignet gewählte Projektionsart gelegt, welche einer Verzerrung in diesen Gebieten nach Kräften vorzubeugen sucht.

So kann der Neue Handatlas wegen seiner in aufserordentlich

klarer Zeichnung ausgeführten Karten jedermann nur warm empfohlen werden; umsomehr, als jedem einzelnen Blatt ein Verzeichnis der auf ihm befindlichen Namen in alphabetischer Reihenfolge beigegeben ist, dem ein, die Brauchbarkeit des Ganzen ungemein erhöhendes, allgemeines Verzeichnis nach Ausgabe der letzten Lieferung folgen soll.

Eduard Lentz.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung von 9. Mai. Geheimrat Prof. Dr. Maercker schildert die Eindrücke einer Reise, die er im vergangenen Jahr durch die Vereinigten Staaten von Amerika unternommen hat, indem er namentlich bei den im rücksichtslosen Daseinskampf entwickelten Eigentümlichkeiten des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens der Bewohner verweilt.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. In der Sitzung vom 10. Mai d. J., unter Vorsitz des Schulrats Prof. Dr. Hoche, sprach Wasserbau-Inspektor Bubendey über die „Sturmflut vom 12. Februar 1894“. Redner führte Folgendes weiter aus: Die Windmesser der Seewarte haben eine mittlere stündliche Windgeschwindigkeit von 36 m registriert, für einzelne Windstöfse bis 44 m, wobei der Apparat selber in die Brüche ging. Seit Menschengedenken hat der Sturm hier nicht diese Stärke erreicht; trotzdem ist in Kuxhaven das Hochwasser nur bis 7,28 m, in Hamburg bis 7,60 m gestiegen, eine Höhe, die in den letzten 53 Jahren dort dreizehn Mal, hier zehn Mal überschritten worden ist. Die oben angegebene Windgeschwindigkeit darf darum aber nicht etwa als irrtümlich angesehen werden, vielmehr mufs die verbreitete Meinung, als würden alle Fluten gleichmäfsig durch Westwinde verstärkt, abgeändert werden. Auf der Ostsee werden die schwachen Flutschwankungen ganz verdeckt durch die weit stärkeren Schwankungen, welche die Winde erzeugen. Bei leichterem Wellengang bleibt das Niveau der Ostsee unverändert, die Wasserteilchen der einzelnen Wellen kehren stets in ihre ursprüngliche Lage zurück; bei schwerem Sturm aber findet der Wind einen bedeutenden Widerstand an den Wellenbergen, so dafs er dieselben gewaltsam vorwärts drängt und durch Addition der aufeinander folgenden Wellen das ganze Niveau des Meeres in der gegebenen Windrichtung hebt, besonders wenn eine vorliegende Bucht mit ihren seitlich vorspringenden Küsten ein seitliches Ausweichen der Wassermassen hindert. Übrigens hat dieses Aufstauen des Meeres durch den Wind auch sein Maximum, da infolge des hydrostatischen Druckes in der Tiefe eine der Windrichtung entgegengesetzte Rückströmung stattfindet. Die stärkste beobachtete Sturmflut, welche die Ostsee betroffen hat, war die vom 13. November 1873. Das Wasser wurde damals an den deutschen Küsten der westlichen Ostsee bis 3½ m über Mittel-Wasserstand aufgestaut. In Lübeck haben seit 1625 nur 6 Fluten eine Höhe von mehr als 2 m

erreicht, über 3 m aber die einzige Flut von 1873. Indem der drei Tage ununterbrochen wehende Nordostwind auf dem 3000 km langen Wege von der russischen Küste das Wasser nach Westen hin vorwärts trieb, erniedrigte sich an den Küsten der östlichen Ostsee der Wasserstand bedeutend unter das Mittel, desgleichen in Kuxhaven und der ganzen östlichen Nordsee. In der Nordsee aber sind es die Gezeiten, welche, abgesehen vom Wind, das Niveau des Meeres nie zur Ruhe kommen lassen. Indem an einer Stelle Flut, um viele, vielleicht 100 km entfernt, Ebbe ist, bildet das Niveau der Nordsee auch bei Windstille eine Wellenfläche, deren Scheitel- und Fufspunkte ununterbrochen weiter rücken. Der Höhenunterschied zwischen Hoch- und Niederwasser beträgt auf offenem Meer wohl kaum 1 m, bei Kuxhaven in der Regel auch noch weniger als 3 m. Die Flutwelle ist also zu flach, als dafs der Wind sie fassen und so, wie die von ihm selbst erzeugten, kurzen Wellen, vorwärts treiben könnte. Die Schwankungen des Wasserstandes in der Nordsee sind demnach auf gleiche Weise zu erklären, wie die in der Ostsee, nur mit dem Unterschied, dafs es hier eine rein horizontale Grundfläche ist, auf der der Wind die Erhebungen und Vertiefungen des Wasserstandes erzeugt, in der Nordsee aber die mit den Gezeiten wechselnde wellenförmige Wasserfläche. Eine Übereinanderlagerung verschiedener Wellensysteme, die teils durch die Gezeiten, teils durch den Wind erzeugt werden, ruft also die bedeutenden Schwankungen des Wasserstandes in der Nordsee hervor. Für die Gezeiten allein ist man in der Lage, mit annähernder Genauigkeit die Höhe des Wasserstandes an einem bestimmten Ort zu berechnen. Der Wind erst macht die Sache oerwickelt. Bei Ostwind ist die Flutwelle bei Kuxhaven auffallender Weise ungef. 5 cm über dem Mittel hoch, bei Westwind ebensoviel unter dem Mittel, wie aus ungef. 13 000 Tiden der letzten dreizehn Jahre berechnet worden ist. Es erklärt sich dies daraus, dafs bei Ostwind der Wasserstand mitten in der Nordsee höher ist als bei Kuxhaven und deshalb die Flutwelle, nach Osten hin zu Thal fliefsend, an Kraft gewinnt, während sie bei Westwind bergan strömend, an Kraft verliert. Dafs bei der Sturmflut vom 12. Februar 1894 trotz der grofsen Windflut von 4 m Höhe nicht ein so hoher Wasserstand eintrat, wie befürchtet werden durfte, hatte darin seinen Grund, dafs der gewaltige Aufstau des Windes nicht mit dem Hochwasser der Flut zusammenfiel. Als letzteres eintrat, hatte der Wind bereits abgeflaut; hätte der Wind, nachdem er am 12. Februar mittags zwischen 12 und 1 Uhr seine gröfste Stärke erreicht hatte, in gleicher Stärke noch zwei Stunden weiter geweht, so hätte das Hochwasser eine Höhe von 8,6 m, d. h. die Kappe der Deiche, nahezu erreicht, einige gewifs überströmt. Aber eine höchste Flutwirkung von 5,13 m vorausgesetzt, dann hätten wir, die Windflut von 4 m addiert, einen Wasserstand von reichlich 9 m gehabt. Oberhalb von Hamburg war damals ein niederer Wasserstand; hätten wir bei Geesthacht Hochwasser gehabt, dann hätten wir, auch die übrigen ungünstigen Verhältnisse vorausgesetzt, in Hamburg einen Wasserstand von 10 m erwarten müssen, während unsere Deiche nur 9,2 m hoch sind. So hat das Abflauen des Windes am Mittag des 12. Februar gröfseres Unglück verhindert. Bei Zusammentreffen aller denkbar ungünstigsten Verhältnisse würden unsere Deiche freilich überflutet werden; aber die Jahrhunderte lange

Erfahrung hat gelehrt, dafs die Höhe der Deiche von 9,2 m einen genügenden Schutz gewährt, woran eine Einzelerfahrung nicht irre machen darf. Einmal war die damalige Windstärke eine ganz ungewöhnliche, deren Wiederkehr nicht sobald zu befürchten ist, dann lehrt aber auch die Erfahrung, dafs aufsergewöhnliche Windstärken nicht lange andauern. Und wenn einmal durch Zusammentreffen der ungünstigsten Umstände eine noch höhere Wasserflut herbeigeführt und selbst die Deiche teilweise überschwemmt würden, ist doch anzunehmen, dafs unsere Deiche auch einer kurzen Überflutung Stand halten würden.

Sitzung vom 7. Juni d. J. unter Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Mönckeberg. Dr. Bohls aus Göttingen sprach über „seine Reise im Gebiet der Lengua-Indianer im Gran Chaco (Paraguay)". Der Gran Chaco beginnt am Rio Salado in Argentinien und erstreckt sich nach Norden weit über den Rio Pilcomayo hinaus. Dieser nördliche Teil des Chaco ist die Heimat der Lengua-Indianer, die Redner als erster Europäer besucht hat. Frühere nach diesem Gebiet gerichtete Unternehmungen waren erfolglos, weil man einen südlichen seichten Arm des Pilcomayo als Fahrstrafse benutzte, während Redner einen wasserreicheren nördlichen Arm hinauffuhr. Der Chaco ist auch im Innern schwierig zu bereisen: entweder ist er weithin überflutet und dann nur auf Indianerpfaden zugänglich, oder es herrscht Trockenheit, dann verpesten tausende von Tierleichen die Luft, die Gewässer schrumpfen zu Salz-Lagunen zusammen, der Mensch leidet an Durst bei tropischer Hitze. Auch viele Packtiere müssen für Proviant und Tauschwaren mitgeführt werden; die Jagd ist auf alle Fälle unsicher, die einheimischen Begleiter sind unzuverlässig, weil mifstrauisch gegen die Fremden, an die sie ihr Handelsmonopol mit den Landesprodukten (Wachs, Häute, Straufsfedern) nicht verlieren möchten. Die Lenguas wohnen teils an den Ufern der Flüsse, wo sie stets mit den Weifsen in Berührung sind, teils weiter im Innern. Erstere machen den Eindruck verkommener Menschen, sind durch Pocken dezimiert, dem Alkoholgenufs ergeben und haben das Vertrauen auf ihre eigene Kraft verloren. Die Inlandbewohner hingegen sind von den Pocken verschont geblieben, sind stattliche Erscheinungen und viel zahlreicher. Zu letzteren begab sich Redner im September 1893 behufs zoologischer Studien in Begleitung von vier Indianern. Die Landschaft bot wenig Anziehendes; kümmerlicher Wald und baumlose Grasfluren wechselten mit einander ab. Charakteristische Erscheinungen der dortigen Pflanzenwelt sind die vereinzelten, tonnenförmig bestammten Bombax-Bäume, in deren Inneren stets ein Spechtnest angetroffen wurde; ferner die des festen Holzes wegen geschätzten Jacaranda-Bäume, deren Gezweig an unseren deutschen Besenstrauch (*Sarothamnus scoparius*) erinnert; ferner sieht man viele Termiten-Bauten, zu auffallend regelmäfsigen Kolonien vereinigt. Etwa 150 km oder vier Tagereisen westlich vom Rio Paraguay gelangte Redner an einen ausgedehnten Sumpf, aus welchem es ihm gelingen sollte, eine langgesuchte zoologische Seltenheit, einen sogenannten Lungenfisch (*Lepidosirus*) in grofser Zahl zu erbeuten. An jenem Sumpf liegen vier Indianer-Toldos, je eine Tagereise von einander entfernt, deren Bewohner sich hauptsächlich von jenem Fisch ernähren. Redner beteiligte sich an einer Fischjagd. Der Fang mit Netzen und Angeln ist ausgeschlossen, da der Sumpf mit Gräsern und

anderen Wasserpflanzen durchwachsen ist. Nackend gehen die Indianer in den Sumpf und beginnen da, wo das Wasser ihnen bis an die Hüften reicht, die Jagd, nachdem sie sich auf Rufweite von einander entfernt haben. Zum Jagen dient ein 2 m langer Speer aus Eisendraht (früher aus Jacarandaholz), der in einem 60 cm langen Bambusgriff steckt. Mit dem Speer stechen sie nach allen Seiten um sich, bis sie einen Fisch treffen, töten ihn mit einem Schlag auf den Kopf, ziehen ihm einen Bindfaden durch ein Loch hinter dem Kopf, schlingen sich die Schnur um den Leib und schleppen die Beute im Wasser hinter sich her. In vier bis fünf Stunden haben sie genug erbeutet, sie gehen ans Land und weiden die Tiere aus. Die erbsengrofsen Eier werden zu einem Kuchen verbacken und dieser als Proviant aufbewahrt. Das Fleich hat einen vortrefflichen Lachsgeschmack. Die Nahrung des Fisches bildet eine faustgrofse Sumpfschnecke, deren Gehäuse er mit seinen starken Zahnplatten zerbricht. Beim Jagen des Fisches tritt man zuweilen in tiefe Löcher, sodafs man bis zum Hals ins Wasser einsinkt. Die Indianer sagen, das seien die Wohnungen des Fisches. Die Lepidosiren haben gewaltige Schwimmblasen, die mit dem Schlund in offener Verbindung stehen und den Tieren während der regenlosen Zeit als Atmungsorgane, als Lungen, dienen. Das beweist auch die hellrote Färbung des arteriellen Blutes in denselben bei frisch getöteten Tieren. Da die Gewässer des Chaco alsdann austrocknen, so wird das Tier sich, wie ähnliche Lungenfische in anderen Erdteilen, in Schlamm hüllen und in demselben ausdauern. Aus dem tropischen Amerika waren bisher nur drei vereinzelte Exemplare von Lepidosiren bekannt, die vor längerer Zeit im Gebiet des Amazonen-Stroms angetroffen waren. Die Tiere scheinen nur in stehenden Gewässern zu leben und nur gelegentlich durch Zufall in einen Flufs verschlagen zu werden, wie ein vereinzeltes sehr junges Exemplar im Museum zu Buenos-Aires, das im Rio Paraguay bei Corrientes erbeutet wurde. Redner hat 60 in Alkohol konservierte Exemplare und 15 Skelette nach Europa gebracht; die Tiere lebend zu behalten, gelang ihm kaum für wenige Tage. Der *Lepidosirus* ähnelt seiner Körperdicke wegen am meisten einem grofsen Molch, zeigt im übrigen aber wie in der Beschuppung des Körpers, den flossenartigen Gliedmafsen und ausgebildeten Kiemen mit Kiemendeckel den Fisch- oder Aal-Charakter.

Königsberger Geographische Gesellschaft. Versammlung vom 9. Februar 1894. Prof. Dr. Prutz gab in einem Vortrag „Vergleichende Städtebilder aus der Pyrenäischen Halbinsel“. — Versammlung vom 9. März. Prof. Dr. Koken hielt einen Vortrag über die Veränderungen in der natürlichen Beschaffenheit Deutschlands während der letzten Erdperioden. — Versammlung vom 13. April. Dr. Kienast beschrieb die instrumentelle Ausrüstung der zu wissenschaftlichen Zwecken unternommenen Ballonfahrten einst und jetzt.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Am 20. Mai d. J. fand unter reger Beteiligung die 11. Jahresversammlung in Roda statt. Kurz nach 1 Uhr eröffnete der Vorsitzende Prof. Dr. Fr. Regel die Versammlung, welche vom Bürgermeister Gödel herzlich begrüfst wurde. Als Ort der nächsten auswärtigen Versammlung wurde

einstimmig Apolda gewählt. Hierauf trugen vor: Dr. Bokemeyer (Berlin), Generalsekretär der Deutschen Kolonialgesellschaft, über die „Ziele und Arbeiten der Deutschen Kolonialgesellschaft", Dr. G. Schott (Hamburg) über „Land und Leute in Atjeh (Nord-Sumatra) auf Grund eigener Beobachtungen."

Die **Geographische Gesellschaft zu München** beging am 17. April d. J. die Feier ihres 25jährigen Bestehens. Unter dem Ehrenpräsidium Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Ludwig und in Anwesenheit Sr. Excellenz des Staatsministers Frhrn. v. Crailsheim, ergriff der erste Vorsitzende, Prof. S. Günther, das Wort, um ein Bild von der Geschichte der Gesellschaft und ihren Beziehungen zur geographischen Wissenschaft, zu Leben und Schule zu entwerfen. Nach Vorlegung der eingegangenen Glückwünsche und Verkündigung der ernannten Ehren- und korrespondierenden Mitglieder folgte der Vortrag von Dr. Eduard Glaser „über seine vierte Reise nach Arabien" (Januar 1892 bis März 1894). Uber Florenz, Rom, Neapel und Brindisi gings nach Konstantinopel, wo Dr. Glaser wider Erwarten unübersteiglich scheinende Schwierigkeiten fand, da der Grofsvezir Djewad Pascha dem österreichisch-ungarischen Botschafter zu wiederholten Malen erklärte, jetzt Niemand nach Arabien reisen lassen zu können, da der Aufstand, welcher seit Mai 1891 im Jemen wütete, noch nicht völlig erloschen wäre. In der That war auch ein Engländer, Mr. Harris, der eine Verständigung mit der türkischen Regierung für überflüssig hielt, anfangs 1892 aus Jemen ausgewiesen worden. Im Juli 1892 konnte Glaser endlich weiter reisen und gelangte über Alexandria, Port Saïd, und nachdem er auch noch einen Abstecher ins palästinische Gebiet unternommen, über Sues, Tōr, Djeddah, Sawākin, Massawwa' nach Hodeidah. Da hier die Cholera ausgebrochen war, fuhr Glaser nach Aden weiter, von wo er ins Innere vordrang. Ein Abstecher ins Gébaniter-Land, westlich und südwestlich der Stadt Ta'izz, bei welchem viel fach und oft stundenlang im Wasser der Gebirgsbäche gewatet werden mufste, brachte dem Reisenden ein heftiges Sumpffieber, das ihn monatelang ans Krankenlager fesselte und mehrere Male dem Tod nahe brachte. Gleichwohl benutzte er die Unterbrechungen der Krankheit, um mit seinen kabilischen und beduinischen Freunden zu arbeiten. Als Glaser wiederhergestellt war und die politische Unmöglichkeit einsah, dieses Mal ins unabhängige Araber-Gebiet vorzudringen — diese Unmöglichkeiten waren alle auf türkische Rechnung zu schreiben, da die Türken angesichts ihrer unsicheren Lage keinen Fremden mit den Aufständischen in Fühlung treten lassen wollten —, entschlofs er sich, Beduinen und Fukahâ (mohammedanische Gelehrte) im Abklatschen von Inschriften zu unterrichten und sie dann auf die Suche zu schicken, wobei Glaser vorher nicht nur die zu untersuchenden Orte wissenschaftlich erforschte, sondern auch die gesamten Verhandlungen mit den mafsgebenden Eingeborenen pflog. Ohne seine ausgedehnten Verbindungen in beduinischen Kreisen wäre dieser Vorgang unmöglich gewesen. So aber gelang es Glaser, auf diesem hier zum ersten Mal betretenen Weg etwa 800 alte Inschriften zu sammeln, also mehr als auf jeder seiner früheren drei Reisen, die insgesamt blos 1032 Texte ergeben hatten. Mit den von Glaser heimgebrachten Inschriften der alten Minäer, Kattabanen, Sabäer und Himjaren beträgt die Summe des

gesamten jetzt vorhandenen Inschriften-Materials etwa 2600, oder, wenn man die Dubletten in Abrechnung bringt, etwa 2500 Inschriften, ein ausreichender Stoff, um Geschichte, Geographie und die Sprachen jener alten Reiche endlich mit leidlicher Sicherheit in Angriff nehmen zu können. Aufserdem hat Glaser auch Originaldenkmäler und mehrere Hundert altarabische Manuskripte mitgebracht. Ebenso wie der Inschriftenkunde wandte der Reisende auch der Geographie des Landes sein Augenmerk zu. In dieser Beziehung scheinen die Ergebnisse seiner Reisen bedeutender zu sein als nach jeder anderen Richtung; denn Glaser hat das ganze Gebiet von Hadramût bis gegen Mekka kartographiert, zum grofsen Teil auf Grund von Erkundigungen, die aber bei einem so geübten Reisenden, der sowohl die Landessprache und das Land kennt, als auch, was besonders schwer wiegt, zahlreiche Eingeborene aller Distrikte zu persönlichen Freunden hat, ganz brauchbare Ergebnisse liefern. Auch seine sprachlichen Aufzeichnungen, besonders die über das noch immer rätselhafte Volk der Mahra an der Südküste Arabiens (zwischen Hadramût und 'Omân und tief landeinwärts) und auf der Insel Sokotra, verdienen die Beachtung der Fachgelehrten; denn in drei verschiedenen, aber doch nahe verwandten Dialekten hat sich hier eine eigenartige semitische Sprache erhalten, die mit dem Arabischen weit weniger Ähnlichkeit aufweisen soll, als mit irgend einer anderen semitischen Sprache. Glaser bringt ausreichende Sprachproben aller drei Dialekte mit, ferner Paradigmen, Wörter u. s. w.

Eingänge für die Bibliothek.

(April 1894.)

Schlufs.

Angekauft wurden

Bücher:

Dolomieu, Déodat de, Voyage aux Iles de Lipari fait en 1781, ou Notices sur les Iles Aeoliennes, pour servir à l'histoire des volcans, suivi d'un Mémoire sur une espèce de volcand'air, et d'un autre sur la température du climat de Malthe, et sur la différence de la chaleur réelle et de la chaleur sensible. Paris 1783. 8.

Durand, Jean-Baptiste Leonard, Voyage au Sénégal. A Paris. An. 8—1802. 4.

Lechevalier, J. B., Voyage de la Troade, fait dans les années 1785 et 1786. Troisième édition. 3 Bde. mit Atlas. Paris 1802. 8.

Levasseur, Lexique de Géographie du Monde entier. Publié sous la direction de M E. Levasseur (de l'Institut) par J.-V. Barbier, avec la collaboration de M. Anthoine. Tome I. 1894. Paris et Nancy. 8.

Péron, Mémoires du capitaine Péron sur ses voyages aux côtes d'Afrique, en Arabie, à l'île d'Amsterdam, aux îles d'Anjouan et de Mayotte, aux côtes nord-ouest de l'Amérique, aux îles Sandwich, à la Chine etc. 2 Bde. Paris 1824. 8.

Pezant, Adolphe, Voyage en Afrique au Royaume des Baracah et dans la Cyrénaique à travers le désert. Paris 1840. 8.

Pouqueville, F. C. H. L., Voyage dans la Grèce. Tome I—V. Paris 1820/21. 8.

Rémusat, Abel, Foë Kouë Ki, on Relation des royaumes bouddhiques: voyage dans la Tartarie, dans l'Afghanistan et dans l'Inde, exécuté, à la fin du IVe siècle, par Chy Fa Hian. Traduit du Chinois et commenté par Abel Rémusat. Ouvrage posthume, revu etc. par Klaproth et Landresse. Paris 1836. 8.

Rich, Claudius James, Narrative of a residence in Koordistan, and on the site of ancient Nineveh, with journal of a voyage down the Tigris to Bagdad, and an account of a visit to Shirauz and Persepolis. Edited by his Widow. 2 Bde. London 1836. 8.

Scott Keltie, J., The Partition of Afrika. London 1893. 8.

Winsor, Justin, Geographical discovery in the interior of North America in its historical relations 1534—1700. London 1894. 8.

Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les moeurs, les usages etc. des Chinois: par les Missionnaires de Pekin. Vol. I—XIV. Paris 1776—1789 4°. Dazu: Supplément I: Lettres d'un Missionnaire à Pekin, contenant diverses questions sur la Chine. Paris 1782; und III: Etat civil, politique et commerçant du Bengale. Paris 1788. 8.

Karten:

Geologische Karte des Deutschen Reichs, auf Grund der unter der C. Vogels Redaktion in Justus Perthes Geograph. Anstalt ausgeführten Karte in 27 Blättern in 1 : 500000, bearbeitet von Dr. Richard Lepsius. Lief. 1. (Strafsburg, Mühlhausen.) Gotha. Justus Perthes 1894.

(Mai 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Agostini, Giovanni de, et Olinto **Marinelli**, Studii idrografici sul bacino della „Pollaccia" nelle Alpi Apuane. (Estr. dalla „Rivista Geografica Italiana", Annata I.) Roma 1894. (v. d. Verfassern.) 8.

Batchelder, Samuel F., A new series of isanomalous temperature charts, based on Buchan's isothermal charts. (Repr. fr. „Meteorol. Journal" for March 1894. Cambridge Mass.) (v. Verfasser.) 8.

Brockelmann, Carolus, Lexicon Syriacum. Praefatus est Th. Nöldeke. Fasciculus I. Berlin, Reuther und Reichard. 1894. (v. Verleger.) 8.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Bd. X. (K—Lebensversicherung). Leipzig, F. A. Brockhaus. 1894. (v. Verleger.) 8.

De-Toni, Hector, Repertorium Geographico-polyglottum in usum »Sylloges algarum omnium«, curavit Dr. Hector De-Toni ex J. B. De-Toni »Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum vol. II, Bacillarieae«. Patavii, 1894. (v. Verfasser.) 8.

Follmann, Otto, Die Eifel (Forsch. z. Deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. VIII H. 3.) Stuttgart, J. Engelhorn. 1894. (v. Verleger.) 8.

Foss, R., Das Norddeutsche Tiefland. Eine geographische Skizze. Berlin 1894. E. S. Mittler u. Sohn. (v. Verleger.) 8.

Graesel, A., Deutsche Unterrichts-Ausstellung in Chicago. 1893. Spezial-Katalog der Bibliotheks-Ausstellung (Gruppe IX der Universitäts-Austellung). Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Grandidier, Alfred, Du sol et du climat de l'Ile de Madagascar au point de vue de l'agriculture. (Comptes Rendus des Scéances de l'Acad. des Sciences. t. CXVIII. Séance du 30 avril 1894.) Paris. (v. Verfasser.) 4.

Hartmann, Martin, Das Bahnnetz Mittelsyriens. (v. Verfasser.) 8.

Landau, Wilh. Freiherr von, Beiträge zur Altertumskunde des Orients. I. Die Belagerung von Tyrus durch Salmanassar bei Menander. — Die Inschrift Hirams II, Königs der Sidonier. Leipzig 1893. 8.

Martiny, Benno, Kirne und Girbe. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte, besonders zur Milchwirtschaft. 1. Lieferung. Berlin 1894. (v. Verleger.) 8.

Philippson, Alfred, Über Sievers' Amerika und Lepsius' Geologie von Attika. (Sonderabdr. aus: Sitzungsber. d. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn. 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Regel, Fritz, Die wirtschaftlichen und industriellen Verhältnisse Thüringens. (In: Officieller Katalog der Thüringer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Erfurt im Jahr 1894. Verlag von Rudolf Mosse.) (v. Verfasser.) 8.

Retana, W. E., Estadismo de la Islas Filipinas ó mis viajes por este país. Por el Padre Fr. Joaquin Martinez de Zuniga. Publica estra obra por primera vez extensamente anotada W. E. Retana. 2 Bde. Madrid 1893. (v. Herausgeber.) 8.

Wiebe, H. F., Tafeln über die Spannkraft des Wasserdampfes zwischen 76 und 101,5 Grad. Auf Grund der Ergebnisse neuer Versuche berechnet und herausgegeben. Braunschweig 1894. Fr. Vieweg u. Sohn. (v. Verleger.) 8.

Abhandlungen der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge. Heft 2: Weiss, E., Die Sigillarien der preufsischen Steinkohlen- und Rothliegenden-Gebiete, II. Mit Atlas in Fol. Heft 9, II. Teil: Potonié, H., Die Flora des Rothliegenden in Thüringen. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Boletin Semestral de la Direccion General de Estadística de la República Mexicana, a cargo del Dr. Antonio Peñafiel. Mexico. No. 7, 8 (1891); 9, 10 (1892). (v. d. Behörde.) 8.

Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1892. (Veröffentlichungen des Kgl. Preufs. Meteorol. Instit. Herausgeg. durch dessen Direktor Wilhelm von Bezold.) Berlin 1894. (v. d. Behörde). 4.

Estadística General de la República Mexicana, à cargo del Dr. Antonio Peñafiel. Peródico oficial que oe publica en cumplimiento del art. 96 de la ley reglamentaria de 10 de Junio de 1883. No. 7. 1892. Mexico. (v. d. Behörde.) 8.

Europäische Wanderbilder. No. 220—222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. — No. 223. Durch Schwaben. IV. Bändchen. Reutlingen — Tübingen — Hohenzollern. Von Eugen Nägele. Zürich, Orell Füssli. o. J. (v. Verleger.) 8.

Nachtrag III zum **Verzeichnis der Büchersammlung** des Königlich Medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Berlin 1894. (v. d. Direktion der Militärärztl. Bildungs-Anstalten.) 8.

The Journal of Geology. A Semi-quarterly Journal of Geology and Related Sciences. Chicago. Jahrgang 1893. (v. d. Universität Chicago). 8.

Karten:

Argentine Republic. General Map, showing the Territory submitted to the arbitration of the President of the United States. General information regarding the Argentine Republic and special data referring to its commerce with the United States, are attached to this map. Washington 1893. (v. Herrn Oberst Rohde.)

Mapa general de la **Republica Argentina.** Publicado bajo los anopicios del Instituto Geográfico Argentino por el Coronel Jorge J. Rohde. Buenos Aires 1893. Escala 1 : 2 500 000. (v. Herrn Oberst Rohde.)

Oetzthal und Stubai. 1 : 50 000. Blatt IV. Herausgegeben vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein (1893). Auf Grundlage der Originalaufnahmen des K. u. K. Militärgeographischen Instituts neu bearbeitet von S. Simon. (Nebst Sonderabzügen der einzelnen Platten.) Leipzig und Berlin. (v. Deutsch. u. Österr. Alpenverein.)

Von der Topographischen Abteilung des Königlichen Schwedischen Generalstabs:

Exposé de la cartographie officielle de la Suède, publié par la Section Topographique de l'État-Major Général 1894.

Generalstabens karta öfver Sverige im Mafsstab 1 : 100 000. Blatt: Uddeholm u. Filipstad. Stockholm 1892 und 93.

Karte vom nördlichen Schweden (Norbottens läns Kartwerk) im Mafsstab 1 : 200 000. Blatt: Löfmokk, Arjepluok, Stenträsk, Harads, Öfver Kalix, Arvidsjaur. Stockholm 1892 u. 93.

Angekauft wurden

Bücher:

Dawson, J. William, The Canadian Ice Age. Being notes on the pleistocene geology of Canada, with especial reference to the life of the period and its climatical conditions. Montreal 1894. 8.

Serrano, Ramon, Derrotero del Estrecho de Magallanes, Tierra di Fuego i Canales de la Patagonia. Desde el Canal de Chacao hasta el Cabo de Hornos. Santiago de Chile 1891. 8.

Abgeschlossen am 25. Juni 1894.

20′ 30′

K. Artemision
Guves
39°
AEGAEISCHES
MEER
on
Mesuntas
E U B O E A
Hagia Anna
50′
Mantudi
Limni
Kandylion Geb.
Achmet Aga
Euboea
(Atalanti)
ogos
40′
Zura
H. Georgios
...sina
Psachna
Kastri
Skroponerion
Skroponeria
B. T.
38° 30′
Chalia
...non
1025
Chalkis
...ditsa
Para S.
Klypas
Muriki
...ike S.
Bathy
Spaïdes
Schimatari
Theben
H. Theodori
Dritsa
Chlembotsari
Kilometer.

20′ 30′

Druck d. geogr. lith. Anst. v. C. L. Keller Berlin S.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 7.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kolm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:

Sitzung vom 4. Juli 1894 365

Vorträge und Aufsätze:

Herr Dr. Passarge: Bericht über die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893/94 . . . 369

Herr G. Schweinfurth: Über seine letzte Reise mit Dr. Max Schoeller in der Italienischen Erythraea 379

Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 431

Literarische Besprechungen 441

Heinrich Cunow, Dr. O. Follmann, Henri Moser, Karl Kaerger, W. E. Retana, A. Seidel.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 446

Halle, Köln, Lübeck.

Eingänge für die Bibliothek 448

Hierzu Tafel 11: Übersicht der Reisewege der Deutschen Kamerun-Expedition 1893/94.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofer.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Sallbach.
„ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frhr. von Danckelman.
„ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau-Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschuſs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Teltower Str. 5** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 13. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstraſse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1894. **No. 7.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Juli 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Verlust, welchen die Gesellschaft durch den Tod des Wirklichen Geheimen Rats Dr. Greiff Excellenz (Mitglied seit 1869) und des Oberstabsarztes a. D. Dr. Vater (1872) erlitten habe. Einen wärmeren und thatkräftigeren Freund habe die Gesellschaft nie besessen, als den vormaligen Ministerialdirektor im Königl. Kultus-Ministerium Herrn Greiff. Sowohl als langjähriges Mitglied ihres Beirats, wie in seiner hohen Stellung im Staatsdienst habe er stets Gelegenheit gefunden, sich mit Rat und und That der Interessen der Gesellschaft anzunehmen und sie durch wirksame Unterstützung zu fördern. Auch in den letzten Lebensjahren, als schwere Leiden den sonst so thätigen und rüstigen Mann an das Zimmer fesselten, habe er seinen warmherzigen Sinn für die Gesellschaft für Erdkunde treu bewahrt und habe jeden Zug ihrer Thätigkeit mit seinem lebhaften Geist voll regen Interesses verfolgt. Die jetzige Generation der Gesellschaft werde ihm ein dauerndes dankbares Andenken bewahren; sein Name verdiene aber auch in ihren Annalen für spätere Generationen erhalten und verewigt zu werden. Der Vorstand habe diesem Gefühl durch Beteiligung an der Begräbnisfeier und Niederlegung eines Kranzes an seinem Grab Ausdruck verliehen.

Vorstand und Beirat haben beschlossen, die Karl Ritter-Medaille für das laufende Jahr an das korrespondierende Mitglied

der Gesellschaft Herrn Dr. Ludwig von Lóczy, Professor der Geographie an der Universität Budapest, zu verleihen. Es soll mit dieser Verleihung die hohe Bedeutung der von dem Grafen Béla Széchenyi organisierten und in den Jahren 1877 bis 1880 ausgeführen Expedition nach Ost-Asien anerkannt werden. Der erste Band des Werks über die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben ist in deutscher Sprache im Januar d. J. erschienen, und Herrn v. Lóczy, welcher die Expedition als Geolog begleitete, gebührt nächst der Initiative des hochsinnigen Leiters, in erster Linie das Verdienst, derselben durch seine hervorragende Arbeit[1]) einen hohen Rang unter den wissenschaftlichen Expeditionen der Neuzeit gegeben zu haben. Grofse Gebiete des östlichen Asien sind durch ihn einer eingehenden Kenntnis erschlossen worden.

Es wird sodann die Mitteilung gemacht, dafs das Verzeichnis der geographischen Literatur, welches früher der Zeitschrift beigegeben wurde, von jetzt an als besondere aufserordentliche Veröffentlichung der Gesellschaft unter dem Titel „Bibliotheca Geographica“ erscheinen, und der Anfang dieser Neuordnung mit dem Verzeichnis für die Jahre 1891 und 1892 gemacht werden wird. Vorstand und Beirat schlugen vor, 600 Abzüge desselben zur Verteilung unter die Mitglieder drucken zu lassen, mit der Mafsgabe, dafs, soweit dieser Vorrat reicht, jedes Mitglied, welches sich innerhalb sechs Monaten nach dem Erscheinen des Werkes meldet, zum kostenfreien Empfang eines Exemplars berechtigt sein soll. Die Gesellschaft erklärt sich hiermit einverstanden.

Von dem Katalog der Kartensammlung der Gesellschaft sind die beiden letzten Bände fertiggestellt worden. Der Vorsitzende hebt aufs neue die Verdienste der Herren Dr. Dinse und Dr. Lenz hervor, welche in einem Zeitraum von fünf Jahren die Kartensammlung geordnet und katalogisiert haben. Nun, da das Werk fertig sei, könne man wohl behaupten, dafs es kaum eine besser und zweckmäfsiger geordnete und leichter benutzbare Kartensammlung geben dürfte. Es sei von jetzt an die weitere Sorge auf Vervollständigung zu wenden.

Der Vorsitzende begrüfst sodann die vor einigen Wochen nach Berlin zurückgekehrte Deutsche Kamerun-Expedition. Ihr Leiter, Herr von Uechtritz, liege leider noch an den Folgen der Reise

[1]) Vergl. darüber die Besprechung des Werks in diesen Verhandlungen 1893, S. 547—554.

krank darnieder; aber der Geolog Herr Dr. Passarge befinde sich wohlbehalten in der Versammlung und habe sich, nachdem er bereits in einer auf Einladung des Deutschen Kamerun-Komitees einberufenen Versammlung einen Bericht über den Verlauf der Reise abgestattet hat, freundlichst bereit erklärt, über einige Ergebnisse derselben Mitteilung zu machen. Abgesehen von dem kolonialpolitischen Wert des von dem Kamerun-Komitee in höchst dankenswerter Weise organisierten Unternehmens, scheine es sich aus bisher gemachten Mitteilungen zu ergeben, dafs selten eine Expedition von so kurzer Dauer in Afrika so bedeutenden wissenschaftlichen Erfolg gehabt habe. — Ihr hochverehrtes Mitglied Herrn Schweinfurth sei die Gesellschaft in jedem Jahr um diese Sommerszeit als von seinen Winterreisen zurückgekehrt zu begrüfsen gewöhnt. Mit besonderer Freude bewillkommne sie ihn heute bei der Rückkehr aus Teilen von Abyssinien, welche gerade jetzt hohes Interesse in Anspruch nehmen, und der stets so erfolgreiche Reisende habe sich den Dank der Gesellschaft erworben durch seine Bereitwilligkeit, ihr an diesem Abend von seiner letzten Expedition zu berichten.

An Büchern und zwar von Verfassern eingesandt, gelangen zur Vorlage: Engler, Gliederung der Vegetation von Usambara; Frobenius, Afrikanische Bautypen; Nehring, Zur Steppenfrage; Peifer, Légende territoriale de la France, und Recherches sur l'origine et la signification des noms des lieux; Radloff, Arbeiten der Orchon-Expedition; Rainaud, Le Continent Austral; Retana, Supersticiones de los Indios Filipinos; Rohde, Descripcion de las Gobernaciones nacionales de la Pampa, del Rio Negro y del Neuquen; Graf v. d. Schulenburg, Die Sprache der Zimshīan-Indianer; Schweinfurth, Report on the salt in the Wady Rayan reservoir, u. a. m.

An sonstigen Eingängen werden vorgelegt: Meyers Reisebücher (Österreich und Ungarn — Süddeutschland, Salzkammergut, Salzburg und Nord-Tirol); Miethe, Grundzüge der Photographie; Reinhardt, Ein arabischer Dialekt, gesprochen in Omān und Zanzibar; Seidel, Praktisches Handbuch der arabischen Umgangssprache ägyptischen Dialekts; H. Kiepert, Formae Orbis Antiqui. 1. Lfg.; u. a. m.

Es folgen alsdann die Vorträge; Herr Dr. Passarge berichtet über die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893 und 1894 (s. S. 360), Herr Prof. Dr. Schweinfurth spricht über seine letzte Reise mit Dr. Max Schoeller in Nord-Abyssinien (s. S. 379).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Dr. med. Albert Aschoff, Assistent am Krankenhaus „Urban“.
„ Dr. Fraude, Regierungsrat.
„ P. von Marbach.
„ Richard Schulz, Premier-Lieutenant a. D.

B. als auswärtige ordentliche Mitglieder:

Herr Paul A. Neumann, Landwirt in Argentinien.
„ Dr. Franz Stuhlmann in Dar-es-Salâm.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Passarge: Bericht über die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893/94.

(7. Juli 1894.)

Hierzu Tafel 11.

Angesichts der drohenden Stellung der Franzosen im Hinterland unserer Kolonie Kamerun hatte sich im Winter 1892 das Deutsche Kamerun-Komitee gebildet, welches durch private Sammlungen in kurzer Zeit die Mittel zu einer Expedition aufbrachte. Ein Vertrag, welchen das Komitee mit der Königlichen Niger-Kompagnie abgeschlossen, ermöglichte es der Expedition von Jola als Basis aus, also im Herzen Adamauas, ihre Thätigkeit zu beginnen, ohne beim Durchbrechen der Küstenstämme ihre besten Kräfte vergeuden zu müssen.

Unter Führung des Herrn v. Üchtritz, welcher leider durch Krankheit verhindert ist, den Vortrag am heutigen Abend zu übernehmen, verliefs die Expedition im Juni 1893 Berlin. Anfang August wurde Akassa am Niger erreicht, und bereits zwei Tage später ging es auf dem 800 Tons fassenden Dampfer „Kuka" den Flufs aufwärts. Bald lagen die lichten Mangrove-Wälder und Pandanus-Dickichte hinter uns, und stämmiger Urwald fafste den Flufs ein. Der breitästige gewaltige Wollbaum, schlanke Kokos- und Ölpalmen sind dort die hauptsächlichsten Charakterbäume. Hie und da passiert der Dampfer die Dörfer der Ibos, deren viereckige Häuser aus den lichtgrünen Bananenhainen hervorlugen. Zahlreiche Kanus beleben den gewaltigen Strom, dessen Arme im Delta allerdings nur 200 – 300 m breit sind. Oberhalb des Forkados-Creeks wird er aber plötzlich 1000 bis 1500 m breit.

Nach drei Tagen wurde in Assaba das erste anstehende Gestein und

damit das Ende des Delta-Schwemmlandes erreicht. Es sind Sandsteinschollen, welche je weiter nach Norden um so mächtiger heraustreten. Der Urwald weicht zurück, und schon lange bevor der Reisende Lokodja erreicht, ist er mit der afrikanischen Sawanne bekannt geworden.

In Lokodja hatte uns die Kompagnie 40 Träger bereit gehalten, sodafs wir zusammen mit den 30 in Lagos engagierten Leuten über 70 Mann verfügten. Die Fahrt auf dem oft 2—3 km breiten Benue, der in einer noch breiteren Thalebene fliefst, bot kein besonderes Interesse. Auch mit den berühmten Mutschis, deren Pfeilgift allseits berüchtigt ist, machten wir keine Bekanntschaft. Eine Tagereise hinter der grofsen Militärstation Ibi begegneten wir dem Dampfer Nupe mit dem Generalagenten Herrn Wallace und Rittmeister v. Stetten an Bord. Letzterer hatte bekanntlich, von Kamerun kommend, im Juli Jola erreicht. Hier erfuhren wir mit Sicherheit, dafs Mizon sich in Jola befände. Noch an demselben Tage erreichten wir die französische Station Manárawa, welche soeben von Wallace aufgehoben worden war, und nahmen den Agenten, einen Elsässer, an Bord. Am folgenden Tage passierten wir die zweite französische Station Kwinini. Das landschaftliche Bild ändert sich hier; die blauen Ketten der Muri-Berge im Norden und des Fumbina-Gebirges im Süden engen mehr und mehr die grüne fruchtbare Thalebne ein und sind von ebenso hoher Schönheit wie geologischem Interesse. Am 31. August erreichten wir endlich die englische Hulk in Jola, und während Lt. Häring mit seiner Expedition an Bord der Kuka ging, bezogen wir seine alten Quartiere im Dorf Kassa. In der ersten Zeit waren wir Zeugen des Wettkampfes zwischen der Kompagnie und Mizon, der mit seinen beiden Schiffen in der Nähe der Hulk am Ufer lag. Es würde unmöglich sein, in Kürze eine Darstellung dieses diplomatischen Kampfes zu geben, und es sei nur erwähnt, dafs Mizon trotz grofser Geschenke an Stoffen, Gewehren, Kanonen und Munition garnichts erreichte und Mitte September infolge gänzlicher Erschöpfung seiner Mittel abreisen mufste.

Obwohl unser Verhältnis zum Emir von Jola das günstigste war und die Engländer uns unterstützten, gelang es uns nicht, hier unsere Ausrüstung zu vollenden. Die uns zur Verfügung gestellten Mittel erlaubten uns nicht, noch mehr Träger anzuwerben, und um das notwendige Gepäck fortzuschaffen, wollten wir uns deshalb des billigeren Transports mit Lasteseln bedienen. Wir liefsen schliefslich den Überschufs an Lasten auf Kanus nach Gárua schaffen und gingen selber im Oktober auf dem Nordufer des Flusses nach derselben Stadt. Der Weg führte durch das weite, zum Teil überschwemmte Thal, welches im Norden von tafelförmigen Bergen in der Ferne begrenzt wird, während nur einzelne

vulkanische Erhebungen sich in der Thalebene selbst erheben, wie der Saratse.

In Gárua, mit dessen Sultan wir in guter Freundschaft lebten, gelang es uns durch Ankauf von 23 Lasteseln die Ausrüstung in etwa vier Wochen zu vollenden.

Die Aufgabe der Expedition war zunächst die Sicherung des oberen Benue durch Verträge und ferner das Vordringen in die Heidenländer im Südosten. Am 5. November brachen wir von Gárua auf und erreichten nach Überschreitung des Mao Kebbi am 11. November den Benue bei Láddo. Mit dem Lámido — „König" auf Fúlfulde — schlofs Herr v. Üchtritz einen Vertrag ab. Damit war die erste Aufgabe gelöst. Um in die Heidenländer einzudringen, war Bubandjidda das gegebene Eingangsthor. Bubandjidda ist ursprünglich ein Vasallenstaat von Jola, hatte sich aber bereits vor Barth's Zeiten unabhängig gemacht. Gestützt auf die centralen, aus einer weiten Ebene aufragenden Gebirgsstöcke, hat sich sodann ein kriegerischer Räuberstaat entwickelt, der mit allen seinen Nachbarn in Feindschaft lebt und durch Kriege jährlich sein Gebiet vergröfsert. Mufsten wir auch von vornherein auf Schwierigkeiten gefafst sein, so blieb uns doch kein anderer Weg übrig, wollten wir nicht Umwege von 6—8 Wochen machen und viel Zeit und Waren verlieren. Es ist bekannt, dafs wir anfangs dort freundlich aufgenommen, dann aber, bei Dyirum, zwei Stunden vor der Hauptstadt Rei Buba, hinterlistiger Weise angegriffen wurden. Zwar wurde ein vollständiger Sieg erfochten; trotzdem mufsten wir umkehren, weil es sich herausgestellt hatte, dafs die Schwerfälligkeit der Eselkarawane ein Vordringen in Feindesland unmöglich machte. Auf dem Rückmarsch wurde in Mallumfé ein zweiter Schutzvertrag abgeschlossen und in Adumré, einer grofsen Handelsstadt, die Expedition reorganisiert. Die Esel wurden bis auf einige starke Tiere verkauft und neue Träger angeworben, damit durch Abkürzung der Reise die Mehrkosten aufgewogen würden. Bagirmi sollte unser nächstes Ziel sein, und auf dem direktesten Wege über Márua wollten wir es erreichen. Am 12. December brachen wir nach Norden auf und überschritten den Mao Kebbi, worauf mehrere Tage lang der Marsch über welliges Gneifsland ging, aus welchem gewaltige, bis 800 m hohe Granitketten aufragen, die alle von Westen nach Osten streichen. Daneben sind zahllose Porphyrzüge bemerkenswert, die etwa in der Richtung 35° laufen. Es sei hier kurz erwähnt, dafs diese Richtungen den beiden wichtigen tektonischen Linien entsprechen, welche den Gebirgsbau Adamauas bestimmen. Mit dem Ostabhang des Mándara-Gebirges und der weiten Ebene, welche sich bis über den Schari hinaus erstreckt, erreicht man das Gebiet unabhängiger Heidenstämme,

welche das Sultanat Márua von dem übrigen Adamaua trennen und die Karawanenwege durch ihre Räubereien beunruhigen. Nur bei Nacht pflegen die Karawanen unter kundiger Leitung das zwei Tagemärsche breite Gebiet zu durchqueren. Die Heiden gehören zu den Stämmen der Mattafáll, Úsuel, Musugoi, sind Verwandte der Músgus, haben dieselben kleinen Pferdchen und Wurfmesser, wie die Músgus, daneben aber auch den Pfeil und Bogen des Fulla. Ihre Kleidung besteht aus einem Penisfutteral, das aus Gras geflochten ist, im übrigen gehen sie nackt; die Frauen bekleiden sich mit einem schmalen Lappen, der zwischen den Beinen hindurchgezogen und an einer Hüftschnur befestigt wird. Hinten hängt ein andrer grofser Lappen oder ein Perlenbündel herab. Ohne Widerstand passierten wir das Gebiet der räuberischen Heiden und betraten am 23. December die weite und fruchtbare Ebene von Márua. Auf dem ganzen Marsch kamen wir kaum aus den Dörfern und Ansiedelungen heraus, passierten nacheinander die grofsen Städte Sóngoia, Káttual, Mískin und lagerten am westlichen Rande der Hauptstadt Márua. Es ist eher zu wenig als zu viel gesagt, wenn wir behaupten, an diesem Tage Wohnsitze mit 2—300000 Einwohnern passiert zu haben. Leider machte der Araber-Einfall nach Bagírmi und Bórnu unserem Vordringen ein Ende. Wir mufsten auf jeden weiteren Versuch Bagírmi zu erreichen verzichten.

Als letztes Ziel blieb uns noch übrig, das mächtige und wichtige Sultanat Ngáumdere[1]) durch einen Schutzvertrag für Deutschland zu gewinnen. In Eilmärschen gingen wir nach Gárua zurück und brachen anfangs Januar von dort nach Ngáumdere auf. Der Marsch durch die landschaftlich schönen Gebirge von Adamaua gehört zu den angenehmsten Erinnerungen der Reise. Hier lernten wir zum ersten Mal geschlossene Heidenstämme kennen, die meist nur dem Namen nach von den Fullas abhängig sind, in zerstreuten Dörfern in den Bergen wohnen und an die Waldlagerplätze der Karawanen kommen, um Yam und Hirse gegen Perlen und Salz einzutauschen. Es ist das grofse Volk der Durrus, welches einst das Land weit dichter bevölkert hat. Tagelang führt der Weg oft durch den Busch, vorbei an zahlreichen Plätzen, an denen man noch die Spuren ehemaliger Ansiedelungen erblickt; und sind auch alle Reste von Häusern verschwunden, so blieben doch die zahllosen ausgehöhlten Steine, auf denen die Frauen einst das Korn zu Mehl zermahlen haben, als Jahrhunderte alte Zeugen einer früher vorhandenen dichten Bevölkerung

[1]) Der arabische Wortlaut des Schutzvertrages hat ergeben, dafs die Stadt Ngáumdere, nicht Ngáundere geschrieben wird.

zurück. Wie eine lange Mauer zieht sich der Abfall des südafrikanischen Plateaus von Westen nach Osten hin; hat man aber den 800 m hohen Wall erstiegen, so befindet man sich auf einer weiten, grasigen Hochebene, auf welcher am Fufs einiger Granitketten die grofse Stadt Ngáumdere liegt. Dieselbe hat etwa 30000 Einwohner und ist mit Wall und Graben stark befestigt. Sie ist die Hauptstadt des reichsten Sultanats in Adamaua und hat ihre Eroberungen in die Heidenländer am weitesten nach Süden ausgedehnt. Durch geschickte diplomatische Verhandlungen gelang es Herrn v. Uchtritz mit dem Emir einen Schutzvertrag abzuschliefsen.

Auf dem Rückweg nach Ibi folgten wir bis zum Faro der alten Flegel'schen Route und gingen dann auf neuem Wege über das 2000 m hohe Tschebtschi-Gebirge, das als langer Wall in der Richtung der vulkanischen Linie Fernando Po—Kamerun streicht, und dessen Fortsetzung nach Norden das Mándara-Gebirge bildet. Jenes Gebirge wird von den unabhängigen Dékkawa bewohnt, welche wohl mit den Báttawa verwandt sind. Nach anfangs friedlichem Marsch wurden wir am Westabhang des Gebirgs in dem Orte Gambín angegriffen und in der folgenden Nacht in unserem Lager mehrmals beunruhigt. Nach Verlassen des Gebirges ging es durch die fruchtbare Ebene von Muri nach Bantádji und Ibi, das wir am 20. März erreichten. Mit einem Dampfer der Niger-Kompanie fuhren wir dann den Flufs nach Akássa hinab.

War es uns auch nicht vergönnt, die Hauptaufgaben zu lösen, so hat die Expedition doch auf ihren Kreuz- und Querzügen durch Adamaua Land und Leute in einiger Vollständigkeit kennen lernen können, und es sei versucht ein Bild von beiden zu entwerfen.

Dieser kurze Reisebericht hat bereits gezeigt, dafs Adamaua im wesentlichen ein Gebirgsland ist, durchschnitten von der westöstlich streichenden Senkung des Benue-Thals. Zwei tektonische Linien beherrschen, wie bereits erwähnt, den Gebirgsbau in Adamaua. Die erste kommt in dem westöstlich streichenden 800—1000 m hohen Abfall des südafrikanischen Plateaus, welcher nach Westen über Banyo, nach Osten über Ngáumdere hinaus sich hinzieht und bei Gendéro seine gröfste Höhe erreichen soll, hauptsächlich zum Ausdruck; die zweite in dem SSW—NNO streichenden Tschebtschi- und Mándara-Gebirge, welche die Verlängerung der Fernando Po-Kamerun-Linie bilden. In dem von beiden Systemen gebildeten spitzen Winkel ist der Bau sehr kompliziert, in dem Bergmassive und Ebenen abwechseln, welche bald dem ersten, bald dem zweiten System angehören. Durchgreifend ist vor allem noch der dem ersten System folgende Grabenbruch des Benue-Thales zwischen Gárua und Muri. Im allgemeinen mufs

man sagen, dafs die Zerrissenheit des Landes für die Entwickelung grofser Staaten nicht günstig ist. Die Vegetation besteht vorwiegend aus gemischtem Buschwald, d. h. mittelhohen, bald mehr dicht, bald mehr licht stehenden Bäumen und Sträuchern, zwischen denen Gras, oft kein Unterholz, wächst. Merkwürdig sind die aus Combretaceen bestehenden Bergwälder, die sich im Januar bereits mit frischem hellgrünem, wie lackiert glänzendem Laub bedecken und einen wunderbaren Anblick gewähren.

Eigentliche Sawannen und Parklandschaften finden sich nur örtlich. Urwälder fehlen gänzlich; ausgedehnte Grasflächen bedecken die Hochebenen bei Ngáumdere.

Die Tierwelt drängt sich dem Auge nirgends auf. Zwar fehlen Antilopen — Springbock und Hartebeest — nirgends, sie treten aber meist einzeln auf. Paviane bevölkern in grofsen Herden die Berge; Spuren von Raubtieren waren häufig, besonders von der gefleckten Hyäne, Wildkatze, dem Leoparden und der Zibethyäne. Einmal wurden die Spuren von Giraffen und Löwen beobachtet. Reich an grofsen Tieren ist besonders die gewaltige Wildnis am Faro, oberhalb Tschamba, wo Elephanten, Rhinoceros, Büffel nebst grofsen Raubtieren zahlreich leben.

Die Bevölkerung Adamauas ist sehr bunt zusammengesetzt. Man kann zwei grofse, religiös und national gegenüberstehende Gruppen unterscheiden: die Einwanderer und die Eingeborenen, Mohamedaner und Heiden.

Unter den Mohamedanern, die sich aus Fullas, Haussas, Kanúris und Arabern zusammensetzen, sind die Fullas die mächtigste Rasse. Ohne auf ihre Abstammung einzugehen, will ich doch hervorheben, dafs der reine Fulla mit dem Neger nichts zu thun hat. Sein hoher schlanker Wuchs, die feinen kaukasischen Züge, das wellige Haar und die sehr helle, gelblich-rötliche Hautfarbe unterscheiden ihn scharf vom Neger. Die Stufen der Vermischung zwischen beiden lassen sich oft studieren. Am schnellsten schwindet die helle Farbe; dann werden Gesicht und Körperformen plump und fleischig, während das relativ lange und schmale Gesicht sich am längsten hält. Der vermischte Fulla ist von dem Haussa und Kanúri, welche ja ebenfalls als Mischvölker zwischen Negern und nördlichen berberähnlichen Stämmen aufgefafst werden, kaum zu unterscheiden. Während reine Fullas in den Haussa-Ländern selten sein sollen, sieht man sie in Adamaua sehr häufig, nicht blofs unter den Nomaden, sondern auch unter den Ansässigen, und zwar vorzugsweise in den kleinen Staaten des centralen Adamaua. Die nomadisierenden Fullas — Borrorós —, welche die Lebensweise ihrer Vorfahren beibehalten haben, ziehen mit ihren

Rinderherden von Land zu Land. Nur selten bekommt man die kühnen, mit Fellen bekleideten, mit Messingringen und Federn geschmückten Männer zu sehen, während die Frauen, die man an den messingenen Ohrringen und dem aus zahlreichen Flechten bestehenden Haarschmuck sofort erkennt, häufig in die Städte kommen, um Milch und Butter zu verkaufen.

Der ansässige Fulla hat gänzlich die Wohn- und Lebensweise der Unterworfenen angenommen, und zwar sind es dieselben runden Lehmhäuser mit spitzen Grasdächern, dieselben jedes Hauswesen abschliefsenden Mattenzäune, wie sie in den Haussa-Ländern benutzt werden.

Über die Haussas und Kanúris, welche zerstreut und in Kolonien zwischen den Fullas leben, und über ihre Bedeutung für Adamaua will ich später reden. Erwähnt sei hier noch, dafs Araber zwar in einzelnen Ansiedelungen, so bei Jola und Gárua, leben, aber auch nicht im entferntesten die Rolle spielen, wie in Wadái, Bagirmi und Bórnu.

Während der Mohamedaner die reichen Ebenen, die grofsen Städte und Handelsstrafsen inne hat, sind die Heiden vorzugsweise in den gebirgigen Gegenden zu finden. Sie zerfallen in einzelne grofse Stämme, wie die Batta, Dekka, Durra, Fallí, Mundáng, Baía, welche verschiedene Sprachen sprechen. Gröfsere heidnische Staatswesen finden sich nur selten, wie die mächtigen Staaten von Lére, Lame und Lákka, die seit Barth's Zeiten jedes Vordringen der Fullas verhindert haben. Meist bildet jede Stadt einen Staat für sich, und beständige Fehden entzweien die Stämme. Durchschnittlich sind sie ein kräftiger aber häfslicher Menschenschlag mit typischen runden breiten plumpen Negergesichtern. Die ursprüngliche Tracht der Männer dürften Rindenkleider oder einfache Penisfutterale gewesen sein, manche Stämme mögen ganz nackt gegangen sein; im Verkehr mit den Fullas haben sie jetzt zum gröfsten Teil deren Kleidung angenommen; mindestens hat jeder einen Lappen als Schamtuch. Die Frauen dagegen sind konservativer gewesen und tragen immer noch ausschliefslich eine Perlenschnur oder ein Band um die Hüften, an dem vorn und hinten ein Blätterbüschel befestigt ist.

Wie viele Stämme Afrikas, sind die Heiden sehr geschickte Schmiede; sie gewinnen durch einen einfachen Schmelzprozefs das Roheisen aus dem Gestein und sind die Hauptwaffenlieferanten für ganz Adamaua und den mittleren Sudan. Jetzt sind sie, wie die Fullas, meist mit Pfeil, Bogen und Lanze bewaffnet. Es ist jedoch nicht unmöglich, dafs sie früher Wurfmesser geführt haben, wie die südlichen und östlichen Stämme noch heute. Ferner sind es auch hauptsächlich die Heiden, welche noch Salz aus Pflanzenasche gewinnen. Die

Dekka haben sogar kleine Öfen, in denen sie bestimmte Grasarten behufs Salzgewinnung verbrennen. Das Pflanzensalz ist ein bläulich graues Pulver, das stark nach Kalisalzen schmeckt.

Die politischen Verhältnisse Adamauas lassen sich nur aus der Geschichte des Landes erklären, von der wir leider nur wenig positive Thatsachen kennen. Ursprünglich war das Land von den Heiden bewohnt; aber schon seit dem 15. Jahrhundert drangen als Rinderhirten die Fullas ein und okkupierten friedlich, von den Heiden oft bedrückt und verfolgt, die für Rinderzucht geeigneten Gebiete, so besonders die Hochflächen zwischen Banyo-Tibáti-Ngáumdere. Als am Anfang dieses Jahrhunderts die auf politischer und religiöser Grundlage ruhende Bewegung der Fullas von Gándo und Sókoto her begann, welche zur Gründung der zahlreichen Fulla-Staaten führte, drangen die siegreichen Fullas auch in das bereits von zahlreichen Fulla-Kolonien durchsetzte Adamaua ein. Die Geschichte der Fulla-Staaten in diesem Lande weicht deshalb von der aller übrigen ab, weil sie nicht auf der Grundlage bereits vorhandener Kulturvölker, wie der Haussas, Nupes, Sonhrais aufgebaut wurden, sondern auf den Trümmern noch unkultivierter Heidenvölker entstanden. Demgemäfs hat Adamaua auch eine besondere Entwickelung durchgemacht.

Die eingeborenen Stämme wurden besiegt, zuerst die Battas im Benue-Thal zwischen Jola und Gárua, und so ward dieses fruchtbare Thal die Wiege der Fulla-Staaten Adamauas. Immer weiter drangen die siegreichen Fullas vor, und mit Hülfe der bereits vorhandenen Borrorós kam es zur Gründung der Reiche Bubanjidda, Ngáumdere, Tibáti, Bányo, sämtlich in für die Viehsucht geeigneten Gegenden gelegen.

Die Organisation der neuen Staaten ging in folgender Weise vor sich. Das neu eroberte Land wurde von dem Emir in Jola, dem ersten Fulla-Staat Adamauas, der sich seinerseits unter dem Banner Sókoto's gebildet hatte, dem Heerführer gegeben; dieser mufste einen bestimmten Tribut jährlich zahlen und Heerfolge leisten, sein Nachfolger aber mufste die Oberhoheit des Emir anerkennen durch Erscheinen am Hofe, wo er durch Anlegung eines Turbans gekrönt und eingesetzt wurde.

Der neue König verteilte nun seinerseits das Land in kleinere Abteilungen, an deren Spitze er je einen Häuptling stellte unter denselben Bedingungen, unter denen er selbst eingesetzt worden war. So haben die Fullas einen Feudalstaat gebildet, wie er im Mittelalter in Europa nicht ausgebildeter war, und hier wie dort ist die gleiche Entwickelung vor sich gegangen, das heifst, sie hat zu einer völligen Decentralisation geführt. Die Vasallen sind zum Teil mächtiger als der Lehnsherr geworden und nur noch dem Namen nach abhängig.

Doch betrachten wir erst die innere Entwickelung der Staaten.

Die Fullas wurden zum grofsen Teil ansässig und bebauten mit Hülfe der gefangenen Sklaven die Felder, daneben blühte die Viehzucht. Das reiche Land mufste notwendiger Weise aber auch ein günstiges Feld für die Thätigkeit der unternehmenden Haussas und Kanuris sein, die sich als Kaufleute und Industrielle, besonders als Weber, Färber, Töpfer, niederliefsen und ihre Erzeugnisse zumeist gegen Sklaven und Elfenbein eintauschten. Die Entwickelung ging weiter. Immer mehr wurden die Heiden in die Gebirge zurückgedrängt, immer mehr Dörfer unterwarfen sich freiwillig und zahlten jährlichen Tribut oder wurden verlassen, sodafs eine menschenleere Wildnis an ihrer Stelle trat. An anderen Punkten leisteten die Heiden, gestützt auf ihre Berge oder durch gröfsere Staatsverbände gekräftigt, dem eindringenden Feinde erfolgreichen Widerstand, wie die Batta, unterhalb Jola, die Dekka im Tschebtschi-Gebirge, die Mundáñg in den grofsen Staaten Lére, Lame und Lakka.

In den centralen Fulla-Staaten kam es bald zu einem Gleichgewicht, die Sklavenjagden hörten auf oder brachten nur einen geringen Ertrag. Die Hauptquelle des Reichtums für den Fulla versiegte, die Viehseuchen der letzten Jahre haben den Viehstand vernichtet, der Fulla ist verarmt und verschuldet, der thätige Haussa und Kanúri reich geworden. Selbst die Fulla-Fürsten befinden sich bereits in pekuniärer Abhängigkeit von ihnen und haben ihre Haussa-Bankiers, bei denen sie tief in der Kreide sitzen. Anders ging die Entwickelung der peripheren Staaten vor sich, wie Tibáti, Ngáumdere und Bubandjidda.

Am Rande weiter Ebenen gelegen, unbegrenzte Heidengebiete vor sich, haben sie ihre Herrschaft immer weiter verbreitet, immer weiter ihre Sklavenjagden ausgedehnt, welche für sie eine unerschöpfliche Quelle des Reichtums bilden. Reich und mächtig sind diese Fürsten geworden, während die centralen Staaten verarmten.

Mag durch die Ausdehnung der Mohamedaner viel Schaden gestiftet werden, mögen ganze Völker vernichtet, ganze Länder verwüstet werden, ein Gutes hat dies Vordringen der Fullas: die Eröffnung der Gebiete für den Handel. Dem kriegerischen Fulla folgt stets der Haussa-Händler, ja er ist bereits über die Grenzen hinausgedrungen, bis zu denen die Heere der Fullas bisher gelangten. Von Ngila am Sannaga, vom Sanga, vom Schári und Logon-Flufs holen die Haussa-Karawanen bereits das Elfenbein, um es nach Jola und auf die Sudan-Märkte zu bringen. Aber ein neues Moment, welches eine einschneidendere Bedeutung für die politischen wie wirtschaftlichen Verhältnisse des centralen Sudan erlangt und bereits grofse Umwälzungen hervorgerufen hat, ist der europäische Handel am Niger und Benue.

Nur bei historischer Betrachtung der Handelsverhältnisse im centralen Sudan kann man das oben Gesagte verstehen. Bis vor kurzem stand der Sudan mit den Mittelmeer-Ländern und Europa im Verkehr durch die Wüste. Elfenbein, Straufsenfedern, Sklaven wurden ausgeführt, europäische Waren eingeführt. Einer der wichtigsten Handelsartikel war das Salz, welches Tuaregs und Araber aus der Wüste brachten. Seit dem Aufblühen des europäischen Handels am Benue wird indes der Sudan mit europäischen Stoffen, Salz u. s. w. in solchen Mengen und von solcher Billigkeit überschwemmt, dafs der Handel durch die Wüste zu Grunde gerichtet worden ist.

Adamaua war und ist immer noch das Hauptausfuhrland für Sklaven und Elfenbein. Während es aber früher ausschliefslich die Sudan-Märkte versorgte, geht jetzt alles an die Hulk nach Jola. Elfenbein, Kautschuk, Indigo, Erdnüsse, Sesam sind die Exportartikel, die für den Europäer in Betracht kommen. Seine Rolle als Mittelpunkt des Handels verdankt Jola indes nicht sowohl seiner Lage, als vielmehr der Eifersucht des Emirs, der die kommercielle Hauptstadt Gárua künstlich unterdrückt.

Denn Gárua ist der Knotenpunkt der grofsen Karawanenstrafsen, welche von Márua, Láme—Lakka, Bubandjidda (jetzt geschlossen) und Ngáumdere in das Benue-Thal münden, und es würde unter europäischem Schutz sehr schnell aufblühen.

Was nun die Zukunft dieser Länder betrifft, in denen der Europäer festen Fufs zu fassen beginnt, so ist es vorauszusehen, dafs bei der herrschenden humanen Richtung ein Vernichtungskampf zwischen dem Fulla und dem Europäer ausbrechen mufs. Denn der Fulla lebt von den Sklavenjagden, welche die Quelle seines Reichtums sind; er wird also notwendig ein Gegner der europäischen Kultur sein. Anders steht es mit dem Haussa, der sich auch ohne das Eingreifen des Europäers die Länder allmählich erobert. Diesem merkwürdigen Volk, das wie kein anderes andere Völker in sich aufzunehmen vermag, wie kein anderes fleifsig und kaufmännisch begabt ist, dessen Sprache heute bereits vom Senegal bis zum Schári die wichtigste Verkehrssprache bildet, wird unzweifelhaft im Laufe der Zeit nicht blofs Adamaua, sondern der gröfste Teil des Sudans zufallen, und die Kultivierung dieser Länder und die Möglichkeit, sie dem Welthandel zugänglich zu machen, wird in erster Linie abhängen von der Fähigkeit des Haussas sich die europäische Kultur zueigen zu machen.

Herr G. Schweinfurth: Über seine letzte Reise mit Dr. Max Schoeller in der Italienischen Erythraea.

Die von Italien besetzten Gebiete in Nord-Abyssinien[1]) und in den nördlichen Vorländern des äthiopischen Hochlandes sind durch eine aufserordentliche Mannigfaltigkeit der physikalischen und ethnographischen Verhältnisse ausgezeichnet; es hat daher für den Afrika-Kundigen einen besonderen Reiz, die dort oft in überraschend kurzen Abständen dargebotenen Gegensätze einer bequemen Musterung zu unterziehen und überall neue Anregung zur Prüfung ungelöster Probleme zu gewinnen.

Es ist mir schon bei früheren Gelegenheiten vergönnt gewesen, vor dieser Versammlung über einige meiner Wahrnehmungen in der Italienischen Erythraea Bericht zu erstatten. Durch die von Dr. Max Schoeller ausgerüstete Expedition bin ich nun abermals in der Lage

[1]) Ich kann die seit den 60er Jahren in vielen deutschen Werken, hauptsächlich auf Betrieb der im übrigen so hoch verdienten Dr. A Petermann und W. Munzinger, eingeführte Schreibweise „Abessinien“ oder „Abessynien“ nicht anerkennen, weil ich dieselbe als eine unnötige Neuerung betrachte. Das deutsche botanographische Schrifttum hat namentlich in den Werken von A. Engler bis auf die neueste Zeit die alte Schreibart beibehalten, und tausend und abertausend Mal ist in pflanzengeographischen Angaben und auf Zetteln der botanischen Sammlungen in den Museen das Wort „Abyssinien“ verewigt. Es hat in der That keinen Sinn, die Schreibart eines Ländernamens, wie Abyssinien, die seit 2½ Jahrhunderten in unserer Sprache Eingang gefunden hat und die durch die dieses Land behandelnden Werke eines Ritter oder Rüppell unserem Sprachschatz gleichsam einverleibt worden ist, aus ethymologischen Gründen umzumodeln. Nach demselben Grundsatz müfsten unzählige Namen, wie Marokko, China, Ägypten u. s. w. abgeändert werden. „Ḥabasch“ (die Wurzel ist حبش), ist der altarabische Name des Landes, und jeder Sprachkenner wird zugeben, dafs von den in demselben vorkommenden Buchstaben eigentlich nur das b bei der neuen Schreibart „Abessinien oder „Abessynien“ unanfechtbar bleiben kann. Wozu also diese Neuerung? Wo es vermieden werden kann, soll man sich auch in keinen unnötigen Gegensatz zu der Schreibart anderer auf geographischem Gebiet gleichfalls mafsgebender Völker setzen. Engländer und Franzosen, die sich des Vorzugs erfreuen, über Abyssinien nicht nur die überwiegende Mehrzahl von Werken, sondern auch die gröfsten und wichtigsten veröffentlicht zu haben, schreiben „Abyssinia“, „Abyssinie“, die Holländer „Abyssiniё“, Spanier und Italiener schreiben „Abissinia“, letztere weil sie in ihrem Alphabet überhaupt kein y besitzen.

gewesen, Streifzüge durch dieses Gebiet auszuführen und einige seltener besuchte Gegenden in Augenschein zu nehmen.

Wir waren am 29. Januar d. J. in Massaua angelangt und erreichten am nächstfolgenden Tage auf der in sehr gutem Stande gehaltenen Eisenbahn das 27 km entfernte Saati, wo in einem bequemen Zeltlager die eigentliche Ausrüstung für die bevorstehende Reise vorbereitet wurde. Das Gros unserer Vorräte ging mit Kamelen auf dem Lebka-Wege nach Keren. Wir selbst, zusammen fünf Europäer, brachen am 8. Februar mit vielen Trägern und zum Teil beritten gemachter Dienerschaft auf der Maldi-Strafse nach dem Hochland auf. Unser Aufenthalt im Land währte fast vier Monate. Um die Rückreise anzutreten, schiffte sich Dr. Schoeller am 16. Mai in Massaua ein, ich selbst verliefs das Land am 23. Mai.

Die Winterregen hatten, als wir unseren Marsch antraten, bereits begonnen das Tiefland und die nach Ost gekehrten Abfälle des Hochlandes mit neuem Leben zu erfüllen. Die dichtbewachsenen Thäler und Gesenke, die wir am zweiten Tage betraten, prangten im üppigsten Pflanzenwuchs; wir gedachten daher unterwegs während des Aufstiegs an besonders verlockenden Stellen längeren Aufenthalt zu nehmen und versprachen uns davon reichen Gewinn für Jagd und Sammlungen, überhaupt grofsen Genufs. Leider aber fiel dieser Teil der Reise in eine mehrtägige Regenperiode, und unsere Hoffnungen wurden meist zu Wasser. Wir durchzogen auf diesem Wege einen Teil des „mehetri“ genannten und als Staatsdomäne in Beschlag genommenen Landstriches, welcher seiner Zeit vom äthiopischen Kaiser David dem Kloster Bizen als Lehen zuerteilt wurde, mit der Bestimmung, dafs dazu alles Land gehörig sei, von der Wasserscheide oben an der Kante des Hochlands bis hinab zum Tieflande an der Küste. Ein Regierungserlafs vom 13. Juni d. J. hat indefs die Grenzen dieser Zone am Ostabfall des Hochlandes näher bestimmt. Dieselbe erstreckt sich von Nord nach Süd in einer Breite von 20–30 km und in einer Länge von ungefähr 60 km vom unteren Lauf des Laba bis gegen den Mittellauf des Aligede, im ganzen gegen 1530 qkm umfassend.

Wir benutzten von Gergeret (324 m) an die vor kurzem hergestellte vorläufige Versuchsstrafse (*mulattiera*), ein Maultierweg, der, in einer Breite von 1,5 m angelegt, mit zahlreichen Zickzackwindungen die sehr schroff abstürzenden Gehänge der Thalwand zu überwinden strebt. Solche Versuchswege erfahren im Lauf der Arbeiten noch verschiedene Abänderungen, bis die Strafse in ihrer endgiltigen Breite ausgebaut wird. Der Weg bot den grofsen Vorteil dar, dafs der Reiter in geringerem Grad als auf dem alten von Baumzweigen belästigt wurde, auch war ein freierer Ausblick auf entzückende Landschaftsbilder ge-

boten, die sich bei jeder neuen Wendung in überraschendem Wechsel dem Auge eröffneten. Doch nur zu bald begann wieder der gleichmäfsig ohne Unterlafs niederrieselnde feine Regen und hüllte alles in undurchdringliche Dunstschleier. Als wir bei einem verlassenen Hüttenlager der Wegarbeiter zu Filfil, bei gegen 800 m Meereshöhe und in bevorzugter Lage auf einem freiliegenden Hügel unsere Zelte aufschlugen, erging es uns schlecht genug. Unablässiger Regen hielt uns drei Tage lang an der Stelle gebannt, und ein grofser Teil der Träger machte sich während der Zeit aus dem Staube. Zum Glück fanden wir willige Unterstützung im benachbarten Hauptquartier der Genie-Kompagnie zu Ambelacò, und Tenente Ferrero half uns mit 60 seiner Arbeiter von der Stelle.

Ich benutzte den Aufenthalt in Filfil, um mich von ortskundigen Führern zu einigen Limonensträuchern geleiten zu lassen, von deren wirklich wildem Vorkommen in dieser Gegend bisher nicht genügend verbürgte Kunde vorhanden war, obgleich bereits E. Beccari einige Exemplare mitgebracht hatte. Über das Indigenat der Pflanze hierselbst kann, nach dem was ich gesehen, nun mehr nicht der geringste Zweifel obwalten. Dasselbe gilt auch für das Vorkommen der wilden Pomeranze, deren Verbreitungsbezirk wir beim höheren Hinansteigen auf dem Wege von Filfil nach Ambelacò zu durchschreiten hatten.

Die wilde Limone hat in diesen Bergen ihre Grenzen zwischen 750 und 1600 m Meereshöhe. Ich traf die gegen 4 m Höhe erreichenden Sträucher in Blüte und Frucht zugleich an. Diese Form (*Citrus Limonum Risso, var. pusilla Risso*) ist in allen Stücken mit der kleinen in Ägypten und im übrigen Orient häufigsten Sorte der Limone (arab. „*limun belledi*“) identisch; sie findet sich auch im eigentlichen Abyssinien in einigen Klostergärten angebaut und führt daselbst den Namen (amharisch) „*lomin*“. Diese Sorte gedeiht auch im Tiefland des Sudan und scheint von allen Orangengewächsen diejenige zu sein, die am besten im heifsen Tropenklima fortkommt und zugleich bei stets reichem Ertrag der geringsten Pflege bedarf. Bei Filfil finden sich an vielen Stellen diese Limonensträucher gruppenweise zerstreut mitten im Buschwald und zwar fernab von den Verkehrsstrafsen, vermengt mit anderem Gesträuch, wie *Carissa, Acocanthera, Celastrus* u. s. w. Dauernde Ansiedelungen oder Klöster und Kirchen hat es in diesem Bezirk nie gegeben; derselbe hatte jederzeit nur unsefshafte Bewohner oder diente behufs Anbau nur während der Wintermonate Leuten aus den nächstgelegenen Ortschaften des Hochlandes zum vorübergehenden Aufenthalt.

Soweit die geschichtlichen Überlieferungen reichen, waren die Ägypter das erste Volk, welches vor 25 Jahren bei ihrer Besetzung der Erythraea einige Gartenkultur in diesem Lande einführten. In der hier

besprochenen Gegend hat aber nie ein Militärposten bestanden. Ebenso verhält es sich mit dem massenhaften Vorkommen wilder Pomeranzenbäume in den höher gelegenen Regionen dieses Bezirks. Der ganze nach Nordost gelegene Abhang des Berges Savur, innerhalb der Höhenzone von 1600—1950 m, enthält wilde Pomeranzenbestände. Die Bäume waren Mitte Februar in vollster Blüte.

Die Region wird Taclai Tscharü genannt und dient vorzugsweise zum Anbau von Sorghum während der Wintermonate. Diese Pomeranzenbäume scheinen übrigens durchaus nicht auf dem Aussterbe-Etat zu stehen. Die Natur sorgt für kräftigen Nachwuchs, und man findet das Gewächs in jedem Zustande der Entwickelung, wie es einer zum wilden Florenbestand des Landes gehörigen Pflanzenart ziemt. Tenente Ferrero hatte vor einiger Zeit im Auftrag des Baron Franchetti einige 200 junge Pflänzchen ausheben lassen, die zur Anzucht von Wildlingen in den Versuchsstationen dienen sollten, — ein vorzüglicher Gedanke. Die Pflanzen hätten aber in Töpfen angewurzelt und beim Versetzen beschattet werden sollen. So sind sie zu Grunde gegangen aus Ursachen, auf die ich noch später zurückkommen werde.

Wilde Pomeranzen fand ich auch bei einer Höhe von 1000 m auf den Bergen der Insel Socotra. Sie werden daselbst von den Eingeborenen „*tenágje*" genannt, und letztere wollen nichts von einem ursprünglichen Angepflanztsein der prachtvoll entwickelten, im April mit grofsen, saftigen und ziemlich geniefsbaren Früchten beladenen Bäumen wissen. Man hat also nicht nötig, die ursprüngliche Heimat dieses Orangengewächses (ital. „*agrume*" als Gesamtname), wie dies für die anderen kongeneren Arten zutrifft, auf das ferne Indien und auf die Vorberge des Himalaya zu beschränken, obgleich Makrisi ausdrücklich das Zeugnis des Masudi anruft, demzufolge die Pomeranze[1]) erst im 10. Jahrhundert unserer Zeitrechnung nach Oman gelangt und von da aus weiter auf dem Weg über Persien und Syrien im Orient verbreitet worden sei. Allerdings spricht der in der arabischen Welt gebräuchliche, dem Sanskrit entlehnte Name „*Naráng*"[2]) für den indischen Ursprung des Kulturgewächses.

Auch die südwärts auf die erwähnten Nordostgehänge des Savur folgenden Abstürze des Hochlandes, die unter Az-Teclesam und unter Kazen liegen, beherbergen diese wilden Orangengewächse. In seinem lehrreichen Werk „Meine Mission nach Abessinien" S. 133 erwähnte bereits G. Rohlfs der hier vorkommenden „hohen und wildwachsenden

---

[1]) Vergl. Hehn, Kulturpflanzen. 4. Aufl. S. 365.

[2]) Vergl. A. de Candolle, Origine des plantes cultivées. S. 145, 146.

Citronen-Bäume", die ihn beim Aufsteig nach Kazen mit kleinen, aber kräftigschmeckenden Früchten versorgten.

Wir hatten von Filfil bis Ambelacò bei einem Horizontalabstand von nur 10 km nicht weniger denn 1250 m anzusteigen. Der neue Maultierweg, dem wir anfangs folgten, hier bereits zum zweiten Stadium seiner Erweiterung gediehen, war indes durch Baum- und Erdstürze streckenweise verbarrikadiert; es gab da kein ein und kein aus, man mufste wieder zurück, um die steilsten Anhöhen wie im Sturm zu nehmen. So ging es stundenlang bergauf im triefenden Regen; am sichersten erschien noch das Fortkommen, wo fester Rasen geboten war; aber von unbeschreiblicher Schlüpfrigkeit waren die durch unsere Vorgänger bereits ausgetretenen Stellen. Oft führte der Weg durch Staudenmassen, die dem Reiter bis an den Sattel reichten, ihn mit einem Blütengewoge von weifsen *Impatiens* (*I. tinctoria*), blauen *Thephrosia Vogelii*, riesigen Königskerzen oder goldgelben *Coreopsis* umgebend.

Während unseres Aufenthaltes in Ambelacò waren die Nächte stets klar und trocken; auch empfindlich frisch, bei + 10° C. Die Wolken lagerten im Thal nur 100 m tiefer als unser Standort, so dafs die umliegenden Gipfel und Höhenrücken wie Inseln aus dem Meer hervortauchten. „Das ist der Golf von Neapel", riefen meine Begleiter verwundert aus, „dort Ischia, hier Capri". Man hätte auch mit Rohlfs, der den nämlichen Anblick schildert,[1]) sagen können: „ein Eisfeld, eine Schneefläche, ein grofsartiges silberstrahlendes Gletschermeer!"

Gewöhnlich stiegen die Dunstmassen vom Thal bergauf, von Osten her, und verdichteten sich von 2 oder von 3 Uhr nachmittags an zum feinen Staubregen. Die Abfälle, die nach Westen Kehrt machen, blieben dagegen stets vom Regen verschont und überhaupt ohne Regenfall. Infolgedessen bot die Vegetation bei jeder Wendung des Weges, wenn man, der prachtvollen Kunststrafse folgend, um eine Bergecke bog, grofse Gegensätze. Üppige Staudenfülle und blühendes Strauchwerk folgt auf gelbliche verdorrte Grasrasen oder auf Felsen mit desertischen, mehr für Wüstengebiete bestimmten Dauerformen. Es wurden mir Berggehänge gezeigt, an denen je nach Bedarf bald die eine, bald die andere Seite zu Zwecken des Anbaus Verwendung findet. Ein grofser Übelstand ist die geringe Anzahl natürlicher Quellen. Dadurch wird jede das ganze Jahr hindurch dauernde Kultur unmöglich gemacht, vor allem ist der Anbau des Kaffees fast überall *eo ipso* ausgeschlossen, trotz der vortrefflichen Bodenbeschaffenheit und der für diese Kultur geeignetsten Höhenlagen.

In Ambelacò (2000 m) fanden wir eine ausgedehnte Arbeiternieder-

[1]) Vergl. a. a. O. S. 134.

lassung vor. Der Strafsenbau in seiner endgiltigen Breite mit Fels-Sprengungen, Aufschüttungen, Brücken und Geländern, war hier im vollen Gange. Die Erziehung der Eingeborenen zur Arbeit gehört zu denjenigen Aufgaben, die in Afrika wohl am meisten Sorge bereiten. Gerade in diesem Punkt war der Urteilsspruch der Pessimisten für die Zukunft von Afrika ein vernichtender, von vornherein jede Unternehmungslust lähmender. Die günstigen Erfahrungen, die wir in dieser Hinsicht seit einiger Zeit in unserem Ost-Afrika zu machen beginnen, sind bekannt. Auch die Italiener hielten es anfänglich für unmöglich, ihre öffentlichen Bauten[1]) mit Hilfe einheimischer Arbeitskräfte herzustellen. Die Eisenbahn nach Saati, die Quai- und Dammanlagen, die Regierungspaläste in Massaua, die Fahrstrafsen, die zum Hochland führen, alle sind sie unter grofser und vorwiegender Beteiligung der italienischen Truppen fertiggestellt worden.

Seit man aber darauf bedacht ist, etwas haushälterischer mit den für die öffentlichen Bauten ausgeworfenen Mitteln (205 800 Fr. laut Budget 1894) umzugehen, hat man auch angefangen, gröfsere Sorgfalt auf die Auswahl der eingeborenen Arbeiter und auf deren fachmännische Ausbildung zu verwenden, und gerade in diesem Punkt haben die mit der Leitung des Strafsenbaues betrauten Genieoffiziere in letzter Zeit überraschende Erfolge zu verzeichnen gehabt.

Es giebt wohl wenig menschliche Arbeit, die mehr Aufwand an Körperkraft, Geschick und Energie verlangt, als gerade der Wegbau mit Sprengungen im Gebirge. Die Italiener sind ja in dieser Beziehung Meister und haben in den wenigen Jahren ihres Besitzes vom Hochlande bereits grofsartige Gebirgsstrafsen fertiggestellt, so namentlich die Strafse über den Donkollo und die von Ginda nach Asmara führende, die auf 20 km Abstand 1500 m Steigung zu bewältigen hat, ferner die 80 km lange Strecke von Asmara über Az-Teclesan nach Keren. Eine kurze, aber sehr schöne Kunststrafse führt von Keren zum Bogu-Thal hinab, so den Zugang zum Barka und zum ägyptischen Sudan erschliefsend. Das schwierigste Bauunternehmen dieser Art war zur Zeit unseres Besuches seit sechs Monaten bei Maldi und Ambelacò an der Kante des Hochlands in Ausführung begriffen. Diese Strafse soll Keren in gerader Linie mit Massaua in Verbindung setzen und wird um fast 50 km kürzer sein, als der bisher benutzte Karawanenweg durch das Lebka-Thal. Sie hat aber die steilsten Gehänge zu erklimmen, die im Gebiet vorkommen, und erfordert an schwindeln-

[1]) Als Beispiel der Kostspieligkeit dieser Anlagen seien nur die Herstellungskosten der folgenden aufgeführt: Die zwei Regierungspaläste 1 340 000 Fr., der Quai bei der Stadt 700 000 Fr., die neue Wasserleitung von Moncullo 300 000 Fr.

den Felsabstürzen auf ausgedehnte Strecken gewaltige Sprengarbeiten. Hier waren jetzt hunderte von Eingeborenen (meist Nord-Abyssinier in jüngeren Jahren) unter Führung weniger Italiener in Thätigkeit, bei achtstündiger harter Tagesarbeit. Man sah die scheinbar zarten und zierlichen, aber sehnigen Gestalten die schwersten Hämmer schwingen und mit energischen Schlägen die Meisel in den Fels eintreiben, andere wiederum Blöcke schichten, hinwegräumen, zertrümmern; alle schafften rastlos am gemeinsamen Werk, alle den europäischen Arbeitern in nichts nachstehend. Diese Strafsen werden vor allen Dingen den grofsen Vorteil darbieten, dafs sie die strategische Aktionsfähigkeit der für die ihr zufallenden Aufgaben immerhin schwachen Militärmacht erleichtern; dann aber besteht einer ihrer nützlichsten Verwendungen auch darin, dafs sie dem Lastkamel einen bequemen Zugang zum Hochlande gewähren. Bei den geringen Unterhaltungskosten dieser Tiere wird man mit ihrer Hilfe wahrscheinlich noch auf lange Zeit hinaus den schweren Lastkarren mit Ochsen- und Pferdegespann entbehren können. Letztere haben in der Erythraea noch ihre Lehrzeit zu bestehen, aber die Entwickelung des Binnenhandels wird ihre Schule beschleunigen.

Bei Fortsetzung des Weges nach Keren wurden, um Träger zu sparen, von Ambelacò aus viele Maultiere verwandt, die von den Ortsvorstehern der nächsten Dörfer des Hochlandes, des Distrikts von Az-Teclesan geliefert waren, d. h. auf Befehl des kommandierenden Offiziers; denn auch bei guter Bezahlung hält es immer schwer, die nötigen Tiere schnell und pünktlich von den Dörfern geliefert zu erhalten. Nachdem wir auf dem vollendeten Teil der Kunststrafse die eigentliche Kante des Hochlandes bei Maldi (2184 m) erstiegen hatten, wurde ein Abstecher nach dem Dorf Uara gemacht, hauptsächlich wegen des daselbst dargebotenen Trinkwassers, das auf dem direkten Weg sehr spärlich zu haben ist.

Von Uara aus erreichten wir auf einem als „*Tracciata*" probeweise angelegten Maultierpfad die neue Strafse, die von Asmara über Az-Teclesan nach Keren führt. In dem fast gradlinig von der Pafshöhe bei Maldi bis zum Anseba hinabsteigenden Thal des Baloa vereinigt sich die Asmara-Strafse mit derjenigen von Massaua.

Auf der ganzen Strecke von Maldi bis Keren (über 40 km) giebt es in der trockenen Jahreszeit nur an zwei Stellen Trinkwasser, nämlich bei Halibaret am Baloa und am Anseba. Diesem Übelstande könnte an vielen Stellen durch Anlage von Brunnen oder Regenbecken abgeholfen werden. General Baratieri hat auch den Plan ins Auge gefafst, überall an den neugeschaffenen Verkehrswegen in möglichst gleichen Abständen derartige Wasseranlagen zu schaffen, wodurch die Etappen

von den jetzigen Dörfern und von den Lagerplätzen der Nomaden unabhängig werden würden. Die Herstellung von Brunnen und Regenbecken wird keine besonderen Schwierigkeiten machen, und in den meisten Fällen wird man daran auch Gartenkulturen zu knüpfen vermögen. An solchen Stellen sollen alsdann nach dem Plan des Gouverneurs auch kleine Militärposten und Stationen zum Unterhalt des Telegraphen errichtet werden, so dafs sie schliefslich als Keime neuer Städtebildungen und Verkehrscentren dienen können.

Eine Truppenkoncentration von gegen 3000 Mann hatte zur Zeit unseres Besuchs in Keren stattgefunden, und der Militär- und Civil-Gouverneur der Kolonie, General Baratieri, sowie der infolge seines Sieges über die Mahdisten vor kurzem zum General ernannte Oberkommandirende Arimondi leiteten persönlich die taktischen Übungen an diesem in strategischer Hinsicht überaus wichtigen Platze. Auch die irregulären, von Italien besoldeten Hilfstruppen der abyssinischen Chefs, die sogenannten „*bande*“, die vor einem Monat in Agordat mitgefochten hatten, waren wieder zur Stelle, an ihrer Spitze der alte Bata Hagos, Degiatsch von Okule Kusai.

Allgemein glaubte man damals in der Erythraea, General Baratieri beabsichtige einen Vorstofs gegen den Sudan, um sich in den Besitz von Kassala zu setzen und dadurch einem erneuten Überfall der Mahdisten zuvorzukommen, von denen es hiefs, dafs sie sich daselbst sammelten und aufs eifrigste rüsteten, um die verlorene Schlacht wettzumachen. Da aber der Gouverneur, als wir ihn in Massaua besuchten, von vornherein nichts gegen den Plan einzuwenden gehabt hatte, dafs wir Agordat zum Ausgangspunkt unserer Exkursionen machten und von da aus nach dem oberen Barka und in das Dembelas vordrängen, so lag die Vermutung nahe, dafs diesen Truppenbewegungen nur ein Scheinmanöver zu Grunde lag.

Das am 28. Februar, am Tage vor der Heimsendung der Truppen, abgehaltene Manöver bot in dem Rahmen des prachtvollen Landschaftsbildes von Keren ein überaus malerisches Schauspiel dar. Mit Ausnahme einer kleinen Truppe italienischer „Afrika-Jäger“ und etlicher Artilleristen, bestanden hier alle Streitkräfte aus Eingeborenen.

Obgleich die Haltung dieser Leute stets etwas imponierendes hatte, habe ich bei meinen früheren Besuchen im Lande dem Lobe, das der eingeborenen Truppe seitens ihrer italienischen Offiziere zu Teil ward, eigentlich nicht recht Ohr leihen wollen, es erschien mir dasselbe übertrieben. Jetzt aber, wo ihre Zuverlässigkeit in den kleinen Guerillakriegen gegen Deserteure und Räuberbanden sich erprobt und ihre taktische Ausbildung in wiederholten Siegen über die Mahdisten, wo sie stets in geringer Minderzahl fochten, genugsam bewährt hat,

wird niemand denselben die Anerkennung vorenthalten, die sie verdienen. Die Italiener haben auf diesem Gebiet den glänzendsten Erfolg aufzuweisen, der wohl je einer erobernden Macht in Afrika zugefallen ist, und dieser Erfolg ist zunächst dem Charakter und der hohen Bildungsstufe zu verdanken, die den italienischen Offizier auszeichnen und ihn dazu anleiten, die Leute richtig zu behandeln. Jedenfalls scheint diesem letzteren in hohem Grad die Gabe eigen zu sein, die Mannschaften sich auf Leben und Tod anhänglich zu machen. Der eingeborene Soldat hängt zunächst blos an seinem unmittelbaren Vorgesetzten (die Unteroffiziere sind alle Eingeborene), der General flöfst ihm keine Begeisterung ein, dem Offizier aber folgt er blindlings. Rührende Beispiele dieser persönlichen Anhänglichkeit haben die gegen die Mahdisten geschlagenen Schlachten geliefert, wo die gefallenen oder verwundeten Offiziere ausnamslos mit gröfster Todesverachtung mitten aus dem Gewühl der Ringenden herausgetragen wurden.

Die regulären eingeborenen Truppen der Erythraea gehören zum überwiegenden Teil der abyssinischen Rasse an; es sind unter ihnen aber auch Vertreter fast aller in Betracht kommenden Stämme, einheimischer sowohl wie benachbarter, sogar viele Somal. Die Kompagnien sind nicht nach den Religionen getrennt, und es finden sich überall Christen und Mohamedaner unter einander gemischt. Alle diese Leute leben auf das verträglichste, und die auf beiden Seiten gewahrten religiösen Interessen kommen nur beim Schlachten der Tiere zur Geltung.

Für uns Reisende bot sich häufig Gelegenheit dar, an dem Verhalten der Eingeborenen die Folgen des Sieges von Agordat (20. Dec. 1893) zu erkennen; denn nächst der unmittelbaren Abwehr eines gefährlichen Gegners, bot dieser Sieg den grofsen Vorteil dar, das Prestige Italiens bei allen Völkern, namentlich aber bei den Abyssiniern aufzurichten. Der wirksame Schutz, den Italien im Westen seines Gebietes denjenigen Nomadenvölkern, die sich unter seinen Schutz gestellt haben, angedeihen läfst, wird das seinige dazu beitragen. So mufs sich Italiens politische Stellung immer mehr befestigen und den Bevölkerungen greifbare Beweise seiner Kraft vor die Augen führen, während das gefürchtete England, sowie das vielgepriesene Frankreich, beide seltener genannt, ihren Glanz der Vergangenheit entlehnen und mehr in unsichtbarer Ferne wirksam sind.

Über die die Schlacht begleitenden Umstände erfuhren wir von Augenzeugen die interessantesten Einzelheiten. Durch gut organisierten Kundschafterdienst, der gewöhnlich durch die eigenen Soldaten besorgt wird, die in den Reihen der Mahdisten Aufnahme finden und regelmäfsige Berichte einsenden, waren die Italiener rechtzeitig von den

Vorbereitungen des Feindes unterrichtet worden und hatten noch Zeit, in gröfster Eile alle verfügbaren Streitkräfte in Agordat zusammenzuziehen. Es sind dabei fast unglaubliche Marschleistungen vorgekommen. Von Keren bis Agordat z. B., 62 km, marschierten die Truppen in einer einzigen Etappe. Ras Mangascha von Tigre hatte Hilfe zugesagt, auf die aber Verzicht geleitet wurde; man wollte den Abyssiniern zeigen, dafs man auch ohne sie fertig werden kann.

Das Bestreben der Mahdisten die Meeresküste zu gewinnen, ist ein sehr erklärliches. Erstlich suchen sie ein Absatzgebiet für den Sklavenhandel, der ihnen, da im Sudan jeder sonstige Handel und die dazu erforderlichen Kapitalien vernichtet wurden, die einzige Möglichkeit darbietet, in den Besitz von gröfseren Barmitteln zu gelangen. Ferner empfindet der Mahdismus das Bedürfnis, sich mit dem Land der alten Offenbarung jenseits des Meeres in Verbindung zu setzen, ohne welche jede Aussicht, innerhalb des Islam selbst an Boden zu gewinnen, ausgeschlossen erscheint. Trotz aller Abneigung gegen die Ketzerei des falschen Propheten finden sich in Arabien, wie die Geschichte Osman Digma's beweist, immerhin gelegentlich noch Freunde und Helfer. Als zu Lebzeiten des sogenannten Mahdi noch die Dongolaner am Ruder waren, hätte es unter Umständen gelingen können, jenseits des Meeres thatkräftige Parteigänger zu werben. Die wilden Baggara aber, die, seit der Chalifa Abdullahi regiert, eine Schreckensherrschaft im Sudan entfalten, haben zu wenig Fühlung mit der grofsen Welt, um derartiges zu Stande bringen zu können. So auf sich selbst beschränkt, mufs der auf allen Seiten umstellte Mahdismus endlich zu Grunde gehen. Aber man wiege sich deshalb nicht in sicheren Schlummer. Unberechenbar ist die latente Lebens- und Expansionskraft dieser Völker, seit den Tagen der Blemmyes, ihrer Vorfahren, die im 3. und 4. Jahrhundert unserer Zeitrechnung die Römerherrschaft in Ägypten wiederholt erzittern machten.[1])

---

[1]) In Betreff Kassalas finde ich in meinem Tagebuch unterm 30. Januar folgende im Hinblick auf den zu erwartenden Vorstofs gegen den Sudan eingetragene Notiz: „Es wird notwendig sein, die Position in Kassala durch Vermehrung der „Indigeni" (Eingeborenen-Truppe), nicht der italienischen Truppen, zu verstärken, so dafs dieses so gut zu verteidigende Terrain wirklich zu einem Brückenkopf für die ganze Kolonie werde." Die am 17. Juli erfolgte Eroberung von Kassala durch General Baratieri hat in der ganzen Welt die freudigste Zustimmung gefunden. Die für Italien so glorreiche Waffenthat gilt mit Recht als ein Triumph der Civilisation. Die strategische und kommerzielle Wichtigkeit, die der Platz für die Erythraeische Kolonie hat, läfst sich nicht bezweifeln; denn im Westen hinter Kassala dehnen sich bis an den Blauen Nil weite Steppenwüsten aus, die während 8 Monate des Jahres wegen absoluten Wassermangels für grofse Karawanen unpassierbar sind. Kassala

Das im December gegen die Erythraea vorrückende Mahdistenheer bestand aus 12 000 Streitern, darunter das vom Emir Hamed Ali, dem Besieger des Negus Johannes, befehligte Elitekorps von Gedaref.

Die ihnen gegenüberstehenden Truppen der Italiener beliefen sich auf 2000 Mann mit 55 italienischen Offizieren. Mit einer ähnlichen Minderzahl ist seitens der Engländer oder Ägypter nie gegen Mahdisten und Sudaner gefochten worden.

Bei seinem Anrücken soll der Feind diesmal ein durchaus anderes Verhalten den Bewohnern gegenüber beobachtet haben als früher, indem nirgends geplündert, sondern für alle requirierten Bedürfnisse Zahlung geleistet wurde. Die Befehlshaber hatten den Befehl, das Küstenland zu erobern und dem Chalifa Proben des salzigen Wassers zu senden, zu welchem Zweck sie eigene Schläuche mit sich führten. Emir Hamed Ali hatte seine Ernennung zum Gouverneur von Massaua in der Tasche, als er, einer der ersten beim Beginn der Schlacht, fiel. Bei zwei anderen Emiren fanden sich ähnliche Bestallungsurkunden für Keren und Suakin. Sie waren ihres Erfolges so sicher gewesen, dafs sie sich von ihrem Harem und dem gesammten Hausstand begleiten liefsen. Im Laufe der mehr-

---

liegt nicht nur um etwa 70 km näher zu Massaua (Abstand 330 km) als zu Chartum, es ist auch mit der Küste durch weit bequemere Wege verbunden, als mit dem Blauen Nil oder mit dem Grofsen Nil unterhalb Chartum. Die auf solche Art von der Natur sehr gut geschützte Westgrenze der Erythraea liegt zweifelsohne dort, am oberen Atbara und am Gasch.

Hinsichtlich des Handels ist nun Kassala nicht auf den Westen und auf Chartum angewiesen, sondern auf den Südwesten und Süden, auf Gedaref, die Gummi-arabicum-Distrikte, und auf die Kornkammer am oberen und mittleren Blauen Nil sowie dessen Nebenflüssen Rahad und Dender, schliefslich auf Gallabat, dem Ausgangsthor des südlichen Abyssiniens nach Nordwesten. Für diese weiten Gebiete war Kassala der wichtigste Stapelplatz. Es bleibt aber ein Problem, ob der Sudan-Handel, der übrigens erst noch von neuem zu organisieren ist, von Kassala aus leichter in Massaua seinen Ausfuhrplatz finden wird oder in Suakin, ein Problem, das bereits vor 30 Jahren, als ich diese Gegenden zum ersten Mal bereiste, ein Gegenstand lebhafter Kontroverse darbot. Die Frage wurde damals von den Ägyptern zu Gunsten Suakins beantwortet, und der Beweis 1865 durch die Erwerbung dieses Hafens von der Türkei, die derjenigen von Massaua um mehrere Jahre vorausging, geliefert. Massaua liegt in der Luftlinie nur wenig näher zu Kassala als Suakin, während zu letzterer Stadt bequemere und geradere Karawanen-Strafsen durch ganz flache Gegenden führen. Allerdings hebt die neue Maldi-Strafse zwischen Massaua und Keren diesen Unterschied auf. Es kann aber noch nicht als ausgemacht gelten und bleibt der Zweifel bestehen, ob die Italiener durch die Eroberung von Kassala, wie in Bezug hierauf General Baratieri selbst einmal die Befürchtung geäufsert hat, nicht dennoch am Ende nur für die Engländer die Kastanien aus dem Feuer geholt haben.

stündigen Schlacht hat es auch sehr kritische Augenblicke gegeben, und dann hing alles an einem Haar. Eine Batterie mit 4 Feldgeschützen ging verloren, wurde aber später wieder zurückerobert. Im seinem Schlachtbericht spricht Oberst Arimondi die Vermutung aus, dafs die Mahdisten, bisher gewohnt, den geschlossenen Schlachtreihen und festen Karreeformationen der Anglo-Ägypter gegenüber zu stehen, beim Anblick der dünnen elastischen Linien der italienischen Truppen verwirrt worden seien und nicht gewufst hätten, wo sie den Angriff koncentrieren sollten. Dieser Umstand, ebenso das gleich zu Beginn des Kampfes erfolgte Wegschiefsen der hervorragendsten Anführer, hätte bei Agordat zu Gunsten Italiens entschieden. Die Mahdisten fochten mit unbeschreiblicher Wut; sie hatten Überflufs an Munition, schofsen aber sehr schlecht und begingen, obgleich in ihren Reihen zwei höhere, noch aus ägyptischer Zeit vorhandene Offiziere kommandierten, grofse taktische Fehler. Indes hatten sie, da sie Agordat im Rücken angriffen, den nach Keren führenden Telegraphendraht durchschnitten.

Am letztgenannten Platz soll damals die Lage eine verzweifelte gewesen sein, namentlich für die vielen dort angesiedelten Europäer. Bei Verlust der Schlacht hätte es für den geringen Rest der Truppen bis vor den Thoren von Massaua keinen Halt gegeben; die Mahdisten würden unaufhaltsam das ganze Land überschwemmt haben, und aus Überdrufs wäre am Ende von Italien aus die Räumung der ganzen Kolonie verfügt worden.

Die von der Schlacht von Agordat stammenden Gefangenen waren zum Teil in Freiheit gesetzt worden, viele hatten bei den Italienern Dienst genommen. Die weniger zuverlässigen Elemente wurden in Keren zu kleinen Dienstleistungen, Holzholen, Wassertragen u. dgl. verwendet. Wir sahen einen Trupp von etlichen siebenzig, von Soldaten begleitet, jeden Tag bei unserem Lager vorbeiführen. Es ist zu bedauern, dafs bei uns niemand daran dachte, diese echten und unverfälschten Sudaner für Ost-Afrika anzuwerben. Die Italiener hätten nichts dagegen gehabt.

Bei Fortsetzung der Reise bot sich von Keren aus der Vorteil dar, dafs Kamele benutzt werden konnten, die an diesem Platz stets in grofser Menge und in vorzüglicher Beschaffenheit zu haben sind. Die unsrigen gehörten der Beni-Amer-Rasse an, ausgezeichnetete Tiere, wie ich nie leistungsfähigere auf meinen Reisen zu sehen bekommen habe. Auf den beabsichtigten Besuch von Agordat mufste übrigens Verzicht geleistet werden, weil daselbst unter den Huftieren eine böse Seuche ausgebrochen war, die uns der Gefahr aussetzte, unserer Reisetiere verlustig zu gehen, ohne jede Aussicht dieselben dort wieder ersetzen zu können. Wir zogen es deshalb vor, unser nächstes Ziel, die Berglandschaft Dembelas,

auf direktem Weg zu erreichen. Übrigens war auch die Jahreszeit zu weit vorgeschritten, als dafs es angezeigt erschien, in diesen sehr heifsen Strichen länger als durchaus notwendig zu verweilen. Über den einzuschlagenden Weg konnten wir in Keren nur ungenügende Auskunft erhalten, da diejenigen Offiziere, die in Dembelas gewesen waren, dahin von der andern Seite gekommen waren und über einen Lastkamelen zugänglichen Aufstieg zum Hochland nichts anzugeben vermochten.

Unsere gleichfalls ortsunkundigen Kameltreiber versprachen unterwegs für Führer sorgen zu wollen; denn sie erinnerten sich von dem Vorhandensein eines entsprechenden Kamelwegs, der zu Ras Alula's Zeit begangen worden war, reden gehört zu haben.

Am 6. März verliefsen wir Keren mit 37 Kamelen und einer kleineren Anzahl von Trägern und Dienern für das Handgepäck. Indem wir auf der neuen, von General Baratieri, als er noch Kommandant von Keren war, angelegten Fahrstrafse durch die pittoreske Felsschlucht des Dongolobas zum Bogu-Thal hinunterstiegen, verfolgten wir zunächst für eine Strecke von 15 km die grofse Heerstrafse von Agordat, bogen kurz vor dem Brunnen von Hagad nach Süd ab, kamen über die kleine Pafshöhe vom Hamamit (976 m) zum Thal des Eschra und erreichten, in diesem nach SSW hinabgehend, den Schetel bei den Brunnen von Barbaru, gegen 30 km von Keren entfernt. Der Schetel-Bach, der auf den südlich von Keren gelegenen Höhen seinen Ursprung hat, ist der zweitgröfste Quellflufs des Barka. Das mit Dom-Palmen bestandene Trockenbett geht von Ost nach West, vereinigt sich weiter unterhalb mit dem von OSO kommenden Mansurah und geht mit diesem zusammen in den Schególgol, dem eigentlichen Oberlauf des Barka, der von Südost aus den Hochlandsdistrikten von Dembelas und Kuno - Redda herunterkommt. Der Schególgol vereinigt sich bei Agordat, nahezu 65 km in Ost von Keren, mit dem von dorther kommenden Bogu- oder Hagas-Thal, dem drittgröfsten unter den Quellzuflüssen des Barka.

Nachdem wir den Mansurah überschritten, gelangten wir gegen 22 km in Südwest vom grofsen Brunnen am Schetel (Barbaru) zum Schególgol, an dessen Ufern der Schech der Salendoa (eigentlich *Ssaleh Héndoa*, d. i. Kinder des Ssaleh; die Tigré sprechenden Nachbarn nennen dieselben *Azsála*, eigentlich *Ad-Uod Ssála;* bei den Bilin (Bogos) heifsen die Salendoa *Hedáreb*) seinen Wohnsitz aufgeschlagen hatte. Er war sofort zur Stelle, sehr erfreut über unsern Besuch, gab uns bereitwillige Auskunft über den einzuschlagenden Weg und lieferte zwei zuverlässige Führer, mit denen wir nach blos einstündigem Verweilen die Reise südwärts fortsetzten. Bei einer Mantai genannten, 8 km weiter oberhalb in SSO gelegenen Stelle führte das breite Trockenbett

des Schególgol auf kurze Strecke fließendes Wasser. Der Vogelreichtum an dieser, jeden zweiten Tag von den prächtigen Rinderherden der Salendoa als Tränke benutzten Wasserstelle spottet jeder Beschreibung. Halsbandtauben, Flughühner und Perlhühner fanden sich daselbst in unabsehbaren Scharen ein. Mir ist ähnliches nie vorgekommen. Ich erwähne nur, um das Gesagte durch ein Beispiel zu erhärten, daſs meine Begleiter am letzten Morgen vor dem Aufbruch der Karawane, während noch die Kamele beladen wurden, und als schleunigst etwas Mundvorrat für unsere Leute beschafft werden sollte, im Handumdrehen soviel Perlhühner erlegten, daſs die Beute, einige 70 Stück, eine ganze Kamellast ausmachte.

12 km oberhalb Mantai entsteht der Schególgol aus der Vereinigung („Mehaber" genannt) zweier Zuflüsse, des westlichen, Kahzetai genannten, und des Ferfer auf der Ostseite. Der Ferfer hat auf einer Strecke von 5 km oberhalb dieser Vereinigung flieſsendes Wasser. Wir lagerten daselbst einige Tage, da die gänzlich unbewohnte Gegend sehr wildreich war und von verschiedenen grofsen Vierfüfslern regelmäfsig besucht wurde. Der Ferfer entsteht aus der Vereinigung von Damanssengi und Leitò, die von Südost herkommen und im nordöstlichen Arrasa und im östlichen Dembelas ihren Ursprung nehmen; der Leitò, an dessen Oberlauf, dem Mai-Messéllim, ich später auf der Weiterreise nach Godofelassi lagerte, entspringt auf den gegen 2200 m betragenden Höhen im Osten des berühmten Klosters Debra Mercurios.

Wenn man von der Wasserstelle am Ferfer nach Süden geht, gelangt man zunächst an den wasserreichen Bach Messiam und nach etwas über 20 km Entfernung vom Ausgangspunkt zum Fufs des Absturzes, den der direkte Weg nach Mai Mafales erklimmt, dem Hauptort von Dembelas, der aus drei gesonderten Dörfern: Lalai-Gesa, Adi-Ssoga und Adi-Guolguol besteht, in Höhenlagen von nahezu 1800 m. Dieser Weg ist nur für Maultiere und Träger gangbar; zur Not könnte man auf demselben auch mit auserlesenen, leichtbeladenen Kamelen hinaufgelangen. Wir mufsten einen Umweg in einem Bogen nach Westen beschreiben, um einen bequemeren Zugang zu finden. Denselben Bogen beschreibt auch der vorhin genannte Kahzetai, der in seinem oberen Teil Mai Attal genannt wird.

Der nur selten im Jahr begangene Weg durch die Grenzwildnis, die sich zwischen dem Gebiet der Salendoa und dem der Abyssinier von Dembelas (Deka Tesfa, Familie des Tesfa genannt) ausdehnt, war wegen der vielen und dichten Dornbüsche (namentlich *Acacia mellifera* Bth., *Zizyphus Spina Christi* L. u. a.) sehr beschwerlich. Dabei ging es beständig bergauf und bergab über kleine Höhen, mit häufigen Kreuzungen von tiefeingeschnittenen Felsbetten.

Nach einem Marsch in Südwest von nahezu 30 km vom Ferfer gerechnet, lagerten wir am Fufs der eigentlichen Plateaustufe des Dembelas bei einer *Otäl* von den Beni Amer, von den Abyssiniern *Trungua* genannten Stelle. Frische Wechsel von Elephanten, auch Giraffenspuren, die noch von der letzten Regenzeit herstammten, waren unterwegs wiederholt sichtbar gewesen. Räuberische Baria, deren Wohnsitze gegen zwei Tagereisen weiter im Westen liegen, durchziehen im Schutz der Öde und Menschenleere häufig diese Grenzgegend am Fufs des Nordabfalls vom Dembelas, um ihre unerwarteten Überfälle auf die nächsten Herden auszuführen. Wir reisten ohne jede militärische Bedeckung und hatten keine andere Waffen mit uns als diejenigen, die zur Jagd dienten und beständig zur Hand sein mufsten, während die zurückbleibenden Kameltreiber auf sich selbst angewiesen waren. Unsere eingeborenen Begleiter behaupteten, dafs noch vor wenigen Jahren ein Durchzug in dieser Art durch die verrufene Gegend nicht auszuführen gewesen wäre, und argumentierten mit dieser Thatsache den grofsen Fortschritt des allgemeinen Landfriedens unter italienischer Herrschaft.

Die obere Barka-Region ist durch ein Gewächs ausgezeichnet, das in pflanzengeographischer Hinsicht das gröfste Interesse beansprucht. Es ist ein eigenartiges *Gossypium* (*G. anomalum Wawra et Peyr.*), die einzige bisher bekannte[1]) wirklich in wildem Zustande auftretende Art Baumwolle. Die 1 bis 1½ m hohe Staude erinnert im Habitus an die Kulturbaumwolle der alten Welt (*G. herbaceum* L.), die im verwilderten Zustand sich sowohl in Vorder-Indien als auch in Central-Afrika vorfindet, aber stets die Nähe bewohnter Plätze sucht. An den Samen ist hier die Wolle wenig entwickelt und hellbraun. Die Blüte ist weifs, am Grunde purpurn. Vielleicht ist die wilde Art vom Barka, die merkwürdiger Weise aufserdem im Sennaar und am entgegengesetzten Ende von Afrika in Angola (Mossamedes) und Benguela gefunden worden ist, die ursprüngliche Stammpflanze[2]) der bereits den alten Ägyptern (laut Gräberfunden) bekannt gewesenen Nutzpflanze. In diesem Fall würde sich dieselbe der Zahl derjenigen Pflanzenarten anreihen, die im frühesten Altertum, wahrscheinlich durch den von den alten Süd-Arabern, zugleich den Urhebern der Schifffahrt auf dem Indischen Ocean, im östlichen Afrika ausgeübten Einflufs, der indischen Welt

---

[1]) A. Deflers fand vor zwei Jahren im südlichen Arabien eine zweite wilde Art dieser Gattung, ähnlich der in Rede stehenden, die aber noch nicht beschrieben ist.

[2]) Vielleicht auch deutet ihr Vorkommen auf das ursprünglich afrikanische wilde Indigenat des ihr so nahe stehenden *Gossypium herbaceum* L.

zugeführt und dort zu Kulturpflanzen umgestaltet wurden. Die hervorragendsten Gewächse dieser Kategorie sind Reis (sicher!), Sesam und vielleicht Zuckerrohr. Es giebt noch heutigestags Gewächse, die im tropischen Afrika nur wild, in Ost-Indien aber nur kultiviert und in beiden Regionen in völlig identischen Formen angetroffen werden, z. B. *Euphorbia Tirucalli* L., *Pachyrrhizus*, *Merendera* und andere. Der *Colocasia* (*C. antiquorum* Schott.), dieser alten Kulturpflanze Indiens und der Tropenländer, sei an dieser Stelle eigens gedacht, da wir von derselben an der Quelle von Otal ungeheure Massen antrafen und zwar in riesigen Exemplaren, wie ich deren nie so grofse auf den Feldern von Ägypten zu sehen bekommen habe. Die Colocasia wächst vollkommen wild in den unteren Höhenlagen des Gebiets bis 1000 m; in derselben Weise tritt sie auch im glücklichen Arabien auf.

Von Otal hatten wir in der Luftlinie noch 15 km in Südost bis Mai Mafales. Der Aufstieg am Abfall jenseits der Thalniederung, die hier die zum Attal und Kahzetai hinabführende Rinnsale vereinigt, bereitete den Kamelen nicht die geringste Schwierigkeit. Die steilste Stelle wurde in blos 20 Minuten erklommen. Ich schätze die Gesamthöhe des Abfalls an dieser Stelle auf 200 m, während derselbe am direkten Wege von Ferfer nach Mai Mafales, der den Messiam hinaufführt, 15 km in OSO von Otal, mindestens den doppelten Betrag haben mag. Der Anstieg daselbst bedarf für den steilsten Teil einer vollen Stunde. Die das Dembelas, als das am meisten vorgeschobene Vorwerk des abyssinischen Hochlandes, gegen die obere Barka-Region begrenzende Abfallslinie verläuft gen Westnordwest, um sich im Gebiet der Baria mit den die Niederung von Kufit (Bischa) auf der Südseite umgebenden Höhen zu vereinigen. An dieser Linie gewahrt man in der erwähnten Richtung eine sehr schnelle Abnahme der durchschnittlichen Meereshöhe. In der Umgegend von Mai Mafales, sowie überhaupt in allen Distrikten von Dembelas, Zaid-Akollom und Arrasa mit inbegriffen, d. h. in den Berglandschaften, die nördlich von Mareb und den abyssinischen Distrikten von Adi-Abo und Kohain und im Westen von Sarae liegen, hält sich die mittlere Meereshöhe der zwischen den Thälern anschwellenden Kuppen und Bergrücken, auf denen die Mehrzahl der bewohnten Orte liegt, zwischen 1700 und 2000 m.

In Massaua hatten wir beim Gouverneur die Bekanntschaft des Ten[te] Giardino gemacht, der im Jahr vorher eine Reihe von Monaten als italienischer Resident in Dembelas zugebracht, das Land nach allen Richtungen durchreist und von demselben die erste Karte[1]) mit der ersten

[1]) Genau in Ost und 15 km von Mai-Mafales liegt das Dorf Adi-Finne, der einzige Ort, der auf den bisherigen Karten in Dembelas angegeben (15° n. Br.)

ausführlichen Beschreibung (in „Rivista Militare" 1893) veröffentlicht hatte. Von ihm hatten wir zur Einführung bei den beiden Chefs in Mai Mafales und in Arrasa sehr warmgehaltene Empfehlungsbriefe erhalten, die den besten Empfang verbürgten. In der That wurden wir während unseres vierwöchentlichen Aufenthalts in Dembelas sowohl von dem Oberhaupt der Landschaft als auch seitens der Bevölkerung in jeder Weise gefördert und jederzeit respektvoll und zuvorkommend behandelt.

Obgleich seit Tte Giardino's Abreise kein Vertreter der Regierung mehr im Lande war, so liefs trotzdem das Verhalten der Chefs an Loyalität nichts zu wünschen übrig, wie aus der strikten Befolgung aller von der Centralstelle erhaltenen Befehle deutlich hervorging. Es entsprach dies auch den eigenen Interessen. Die weit vorgeschobene Lage des Landes hatte die Bewohner von jeher den Einfällen der Bazen und Baria auf der einen und der ägyptischen Sudaner auf der anderen Seite blofs gestellt; in neuester Zeit war dazu noch die weit gröfsere Gefahr hinzugekommen, die von den Mahdisten drohte, welche in den Nachbarländern so schrecklich hausten. Diesem Zustand der Dinge schien nun durch die italienische Besitzergreifung und den wirksamen Schutz, dessen sich seither die Völker an der exponierten Sudan-Grenze erfreuten, dauernd ein Ende gemacht worden zu sein. Mit den im Westen und Nordwesten zunächst wohnhaften Bazen und Baria leben die Dembelaser in erbittertster Feindschaft, da letztere in früheren Zeiten, als noch die Abyssinier von Adi Abo aus fast alljährlich ihre in grofsartigem Mafsstab organisierten Raubzüge gegen diese zum Teil heidnischen Völkerschaften zu unternehmen pflegten, als Wegweiser und Vermittler derselben dienten. Sie haben daher die Rache der so Bedrückten wiederholt aufs empfindlichste erfahren müssen. Die italienische Regierung duldet solche Raubzüge nicht mehr und straft die Urheber derselben mit den empfindlichsten Requisitionen. Der allgemeine Landfrieden wird aber erst für die nächste Generation seine vollen Früchte tragen. Dann wird Handel und Wandel nach allen Richtungen aufblühen, und auch im äufseren Zuschnitt des Lebens, allein schon durch die ungestörte Sicherheit des Besitzes, der eingreifendste Wechsel statt haben. Man beobachtet zunächst in allen diesen Bergländern, dafs alle Einrichtungen des täglichen Lebens auf den Kriegsfufs gestellt sind. Die Dörfer sind ausnahmslos auf den unzugänglichsten

war, da er am 1. Februar 1882 von zwei englischen Reisenden, Capt. Gascoigne und Surg. H. Melladen vom Barka aus besucht worden war. (Peterm. Mittlgn. 1882, S. 314.) Der Abstand von Adi-Finne und Keren beträgt nach der üblichen Eintragung dieser Orte auf den bisherigen Karten etwa 80 km, derjenige von Adi-Finne und Godofelassi gegen 60 km. Unsere Routenaufnahmen stimmen mit diesen Verhältnissen gut überein.

Höhen angelegt, von wo aus der Blick viele Wegstunden weit die umliegenden Thäler beherrscht. Die Wege sind überall gerade bei den Dörfern am halsbrechendsten; denn wer wollte dem Feind den Zugang bequem und verlockend machen? Die Wasserstellen in den Tiefen, die so leicht durch kleine Stauwerke oder Brunnenanlagen zu reichlichem Ertrag gebracht werden könnten, liefern acht Monate lang nur das knapp zum Lebensunterhalt (nicht zum Waschen oder gar Baden) erforderliche Naſs, ein strategisches Hilfsmittel der Verteidigung ersten Ranges. Wie ganz anders wird sich das Leben in diesen Ländern gestalten, wenn sie einmal 30 Jahre lang von Stammesfehden und feindlichen Einfällen verschont geblieben sein werden.

Die mit dem Kollektivnamen Dembelas bezeichnete Region, richtiger das Gebiet der Deka-Tesfa (Stamm oder Familie des Tesfa) genannt, besteht eigentlich aus fünf einzelnen Landschaften: 1. Dembelas tahtai (Unter-Dembelas), 2. Dembelas Kunò Redda, 3. Arrasa, 4. Deka Taës und 5. Zaid-Akolom. Der letztgenannte Distrikt, der das ganze zwischen dem Màreb und seinen rechten, gleichfalls von Ost nach West flieſsenden Nebenflüssen Ambessa und Obel gelegene Hochland umfaſst, ist der ausgedehnteste von den fünf genannten und erstreckt sich in der Länge über 60 km. Arrasa und Deka Taës bilden die Südostecke des Gebiets, Kuno Redda die Nordostecke. Dembelas im engeren Sinn (Dembelas tahtai) bildet den nordwestlichen Teil; beide Dembelas zusammen, Aita Haijelon's Distrikt machen die Nordhälfte des Ganzen aus. Nach der auf einer annähernd genauen Triangulation beruhenden Karte des T^te Giardino gemessen, beträgt der Flächenraum der fünf Distrikte der Deka Tesfa diesseits der Grenzen von Adi-Abo und Kohain im Süden (längs den Ufern des Mareb und seines rechten Nebenflusses Obel) und innerhalb der Grenzen von Sarae im Osten sowie der gegen die Gebiete der Beni-Amer-Salendoa, der Baria und der Bazen im Norden und Nordwesten Front machenden Abfälle in runder Zahl 3000 qkm.

Die Bevölkerung, in nahezu 160 Dörfer (von je 100 bis 600 Köpfen) verteilt, ist ausnahmslos nordabyssinischen Stammes (Tigriner), die Sprache das Tigrinja (Tigrai). Man sieht, es sei denn als Ausnahme, weder Neger noch hamitische Sudaner unter der Bevölkerung, obgleich in manchen Dörfern die Anzahl der Mohamedaner eine sehr groſse ist. Letztere befassen sich hauptsächlich mit Baumwollenweberei, sowie mit einigen anderen Gewerben, Beschäftigungen, die der christliche Abyssinier als eine Schande betrachtet. Alle Dekrete (1880) und Verfolgungen, denen die abyssinischen Mohamedaner (im Sudan „*Geberti*" genannt, im Gegensatz zu „*Makáde*", den christlichen Abyssiniern) unter dem Negus-Negest Johannes zu erleiden hatten, haben dieselben, wie

es scheint, weder aus ihren Wohnsitzen zu vertreiben noch zum Übertritt zu bewegen vermocht. Vielleicht fanden die hiesigen Bekenner des Islam einen besonderen Schutz in der Abgelegenheit des Landes, das eigentlich nie als eine Provinz des äthiopischen Kaiserreiches betrachtet wurde, sondern den Vorzug einer selbständigen Kolonie genofs, in welcher nicht einmal Steuern eingetrieben wurden. Aus diesem Umstand und daraus, dafs die einzelnen Landesteile heute noch mit den Namen derjenigen Familien bezeichnet werden, die sich daselbst zuerst ansiedelten, läfst sich folgern, dafs die abyssinische Einwanderung in das vorgeschobene Gebirgsland jenseits des Marebs erst neueren Datums ist und wahrscheinlich nicht weit über das vorvorige Jahrhundert zurückreicht.

Die Vegetationsverhältnisse des Dembelas kennzeichnen das Land als ein Mittelglied zwischen der Flora des Hochlandes und derjenigen der südnubischen oder schlechtweg der sudanischen Steppenregion, der Region der Vor- und Inselberge, der Region des sogenannten Steppenbuschwaldes, d. h. der die Grassteppe an bevorzugten Stellen, z. B. an Wasserläufen und an Berggehängen unterbrechenden Baum- und Gesträuchflora. In gewissem Sinn kann das nördliche Abyssinien überhaupt als eine in die Hochlandsverhältnisse übertragene afrikanische Steppenregion betrachtet werden. Die Flora des Dembelas beherbergt in hervorragendem Grade Baum- und Strauchformen, die für den südnubischen Steppenwald charakteristisch[1]) sind, während derselben von solchen Hochlandsgewächsen, die bei der gebotenen Höhe zu erwarten wären, viele fehlen oder doch selten daselbst auftreten, wie z. B. *Olea chrysophylla* Lam., *Rumex nervosus* V., *Pterolobium lacerans* R. Br. die nur vereinzelt, ferner Aloe-Arten und fast alle Succulenten aus den Klassen der Crassulaceen, Asclepiadeen u. s. w. Auch die Kolkual-Euphorbie trifft man hier nur selten an. Wegen der Baumlosigkeit des oberen Teils der Bergrücken und Kuppen sticht das Land sehr unvorteilhaft gegen die Anseba-Region ab, gegen die Berge von Keren und namentlich gegen das baumreiche Okule-Kusai. Nur die tiefen Thäler sind mit einigermafsen dichtem Buschwerk und mit grofsen Bäumen dazwischen bewachsen. Der Wassermangel in der Trockenzeit macht sich

---

[1]) Die häufigsten Arten dieser Kategorie sind: *Maerua angolensis* D. C., *Securidaca longipedunculata* Fres., *Zizyphus Spina Christi* L., *Boswellia papyrifera* R., *Adansonia digitata* L., *Sterculia tomentosa* W., *Combretum gallabatense* Schwf., *Anogeissus leiocarpa* G. P., *Dalbergia Melanoxylon* G. P., *Tamarindus indica* L., *Lonchocarpus laxiflorus* G. P., *Bauhinia reticulata* D., *Albizzia amara* Boiv., *Acacia senegal* W., *A. campylacantha* St., *A. verugera* Schwf., *Diospyrus mespiliformis* H., *Kigelia africana* D. C., *Strychnos Unguacha* R., *Vangueria edulis* V., *Gardenia lutea* Fres.

hier fühlbarer als irgendwo sonst im Hochlande. Die nach Nordwest gerichtete allgemeine Bodensenkung des Landes schafft für die meteorologischen Verhältnisse eine sehr ungünstige Kombination durch Beeinflussung seitens der glühenden, in den Frühlingsmonaten am meisten ausgedörrten Tiefland-Striche des Sudan.

Viele der im übrigen Abyssinien allgemein verbreiteten Bodenprodukte fehlen dem Dembelas wegen dieser Ungunst des Klimas, da ihr Anbau nicht lohnt. Wie im Sudan ist hier Durrakorn (Sorghum) die Basis der menschlichen Existenz. Es giebt wenig Maultiere und Pferde; in Dembelas ist auch die Viehzucht sehr schwach entwickelt, doch letztere wohl mehr aus Gründen der exponierten Lage des Landes als wegen der Wasser- und Weideverhältnisse. An Weiden von gutem Trockengras fehlt es auch in den Monaten der Dürre nirgends. Der Wohlstand der Einwohner ist trotzdem ein befriedigender. Sie wohnen in für abyssinische Verhältnisse guten und geräumigen Häusern (teils Kegel-Strohhütten, teils flachen Steinhäusern im Stil von Okule-Kusai) und in ihren Speicherräumen befinden sich stets genügende Kornvorräte.

Eine Eigentümlichkeit von Dembelas ist die sehr verbreitete Baumwollen-Kultur, desgleichen der Handel mit Rohbaumwolle und die Baumwollenweberei. Die ursprüngliche Kulturart der Baumwolle ist in Abyssinien das *Gossypium herbaceum* L. (hier *„aitjaitj“* genannt). Diese Art widersteht der Trockenheit in so hohem Grade, dafs sie ohne künstliche Bewässerung angebaut werden kann und noch monatelang nach dem letzten Regen blühend und fruchttragend fortvegetiert. In diesem Zustande fand ich diese Pflanze anfangs April in Mai-Mafales, fünf Monate nach der Regenzeit. Das Gleiche leistet nun hier auch die neuere, aus dem Sudan zu ägyptischer Zeit eingeführte amerikanische Baumwolle (*G. barbadense* L., hier ebenso wie in Amhara *„tut“* genannt), nur mit dem Unterschied, dafs dieselbe durch das Sichselbstüberlassen bis zur Unkenntlichkeit verändert erscheint. Es bilden sich nämlich Zwergexemplare von gewöhnlich nur 30 cm Höhe, die mit einer Unmasse von Kapseln bedeckt sind und mehr der letzteren denn Blätter aufzuweisen haben. Das wäre nun allerdings das Ideal der Baumwollenkultur, auf Kosten der Zweige und Blätter die Früchte vermehrt zu sehen; es geschieht eine solche Vermehrung der letzteren aber auf Kosten ihrer Gröfse, und von dieser hängt die Länge der Baumwollenfaser ab. Die Baumwolle des Dembelas hat selten über 2 cm Faserlänge, auch ist sie von geringer Stärke (Tragkraft); ihre Vorzüge sind die sehr reine Weifse und die seidenartige Feinheit. Eine Sorte von solcher Beschaffenheit würde indefs in Europa nirgends einen Markt finden.

Da bei dem Fehlen der Quellen jede künstliche Bewässerung sich nur durch Brunnenanlage in der Tiefe der Thäler und auch hier nur sehr mühsam bewerkstelligen liefse, kann der Baumwollen-Kultur in Dembelas in keiner Weise das Wort geredet werden. Das Gesagte gilt für alle diejenigen Teile der Erythraea, die Bewässerungsanlagen unmöglich machen. Die Anpflanzungsversuche in der Ackerbaustation von Gura, die, um zu erfahren, was die Pflanze auszuhalten vermag, angestellt worden waren, hatten gleichfalls Zwergformen zu Wege gebracht, wie die von Dembelas. Die Pflanzen waren mit kleinen Kapseln überdeckt. Für die Dembelaser ist trotz alledem diese nachlässige Kulturmethode der Baumwolle zu einer bedeutenden Einnahmequelle geworden; denn weit aus dem Innern von Abyssinien kommen die Leute, um die Rohbaumwolle einzukaufen. Das Entkörnen besorgen die Leute in sehr primitiver Weise auf einem glatten Stein, über welchen sie mit der Handfläche einen kurzen und etwas spindelförmig geformten Eisenstab rollen, der die Faser aufwickelt und die Kerne ausscheidet. Der Gebrauch des harfenförmigen Bogens mit einer Sehne ist hier unbekannt. In den Dörfern sieht man überall Webstühle vor den Hütten, an denen aber nur mohamedanische Einwohner thätig sind. In ganz Abyssinien wird fleifsig gewoben. Hauptsächlich verfertigt man die grofsen, „Schamma“ genannten Umschlagetücher, die mit einem oft schmäleren, oft breiteren roten Streifen am Rande (*angustus* und *latus clavus* der Römer) verbrämt, von beiden Geschlechtern getragen werden. Der Stoff ist dick wie eine Bettdecke und durch grofse Weichheit ausgezeichnet. Man bezahlt in Dembelas 5 Mariatheresien-Thaler (16 Francs) für die beste Sorte. Der Abbruch, welcher durch die abyssinische Hausindustrie den Fabrikaten von Bombay und Manchester geschieht, ist nicht unbeträchtlich. Neuerdings wird sogar Rohbaumwolle aus Ägypten eingeführt. Unser Schiff hatte auf der Fahrt von Sues nach Massaua 10 Ballen davon an Bord.

Die Kirche von Mai-Mafales ist auf einer isolierten Bergkuppe inmitten eines Haines von *Euphorbia Tirucalli* L. gelegen. Sie wurde vor einigen Jahren renoviert und im Innern von unten bis oben mit den farbenprächtigsten und wunderbarsten Malereien bedeckt. Diese barbarische, zum Teil ganz profane Gegenstände behandelnde Kirchenmalerei blüht in Abyssinien nach wie vor und ist bei dem grofsen Geschmack, den die Einwohner an ihr finden, gewifs der Veredelung fähig. Die den Kirchenhain darstellenden, 10 m hohen und angeblich hundertjährigen Euphorbia-Bäume sind merkwürdig, da sie einer in Ost-Afrika wildwachsenden und daselbst vielfach als Heckenpflanze verwandten Art (*E. Tirucalli* L.) angehören, die auch in vielen Gegenden Vorder-Indiens zu dem letztgenannten Zweck kultiviert, aber nicht wild

angetroffen wird. Wie die auch in Abyssinien bisher nirgends wild vorgefundene, bei den Kirchen von Dembelas und der benachbarten Distrikte von Seraë überall angepflanzte Euphorbia hierhergekommen, wufste mir niemand anzugeben. Diese Art wird in Tigrinja *„qóntscheb“* genannt.

Da die Jagdausbeute in der Umgegend von Mai-Mafales gering war, unternahmen meine Reisegefährten einen längeren Streifzug thalabwärts dem Ambessa folgend bis zum Mareb, während ich mit dem Hauptlager zurückblieb. Dr. M. Schoeller hat über diesen zweiwöchentlichen, an Ausbeute der verschiedensten Art sehr reichen Jagdausflug, auf welchem er auch mit den noch sehr wilden Bazen zusammentraf, einen fesselnden und lehrreichen Bericht geschrieben (im Feuilleton der „Norddeutschen Allg. Zeitung“ vom 16. August 1894), der viele neue Beobachtungen über das Tierleben jener Gegend enthält.

Später wandte sich Dr. Schoeller, wiederum in Begleitung seines Reisegefährten Anderson, des Präparators Alfred Kaiser und des eingeborenen Jägertrupps von Mai-Mafales nach Arrasa, wo er von dem dortigen Chef, dem Gasmatj Kafe, auf das freundlichste empfangen und mit Führern versehen wurde, welche die Reisenden thalabwärts, den Obal entlang, zum Mareb und von da aus zurück gen Osten nach Godofelassi geleiteten. Über diese interessante Tour, wie über den ganzen Verlauf der Reise, hat Dr. Schoeller ein ausführliches, namentlich das jagdbare Wild und das Tierleben behandelndes Tagebuch geführt, das demnächst veröffentlicht werden soll.

Während meine Gefährten am Obal und am oberen Mareb der Jagd oblagen, zog ich mit dem Gros der Karawane ostwärts nach Adi-Ugri, einem neuerdings von den Italienern 4 km im Süden von Godofelassi besetzten Fort. Es hatte schwer gehalten, die nötige Zahl von Trägern zusammenzubringen, da uns von dem 85 km entfernten Asmara nur 90 derselben geliefert werden konnten, in Mai-Mafales aber alle Einwohner mit Pflügen der Felder beschäftigt waren. Mit vieler Mühe wurden noch einige Esel und ein Dutzend Leute herbeigebracht. Einige 30 Lasten mufsten zurückgelassen und von Adi-Ugri abgeholt werden. Der Weg führte in vorherrschend östlicher Richtung und innerhalb des Gebiete, von Dembelas stets auf dem Rücken der Wasserscheide zwischen Barka und Mareb (bzw. Ambessa) über Adi-Liban, Adi-Finne, Adi-Bari, Mai-Harisch nach dem am eigentlichen Ursprung des Ambessa, 3 km südlich vom Kloster Debra Mercurios gelegenen Adi-Qomoschio, wohin wir am zweiten Marschtage gelangten.

Dieses Dorf war in Folge der letzten Cholera-Epidemie so decimiert worden, dafs von den meisten Häusern nur noch Ruinen übrig geblieben

waren. Wegen des überaus schlechten Trinkwassers, das aus einer als Viehtränke benutzten Pfütze, einem wahren Suhlplatz, geholt werden mufste, zog ich es vor, mit meiner Karawane einen Umweg nach Nordosten zu machen, nach dem 6 km entfernten Adi-Tschondoq. Vor Adi-Qomoschio breitet sich an dem nach Norden gerichteten Steilabsturz eine gegen 4 qkm weite Ebene aus, die das schönste schwarzbraune Erdreich aufweist, das sich der Landwirt nur wünschen kann. In Nordost vom Dorf gelangten wir zur Wasserscheide, die den obersten Zuflufs des Ambessa-Thales vom Messellem trennt, einem Wiesenbach, der gen Nordnordwest zum Leito (Ferfer) und Barka abfliefst. Den Messellem erreichten wir beim Dorf Adi-Gulti und gleich darauf kam Adi-Tschondoq. Diese Landschaft bezeichnet nach drei Seiten hin wichtige Wasserscheiden, nicht nur nach Norden und Westen hin diejenigen gegen den Barka und Ambessa-Mareb, sondern auch nach Süden gegen den Obel, einen anderen Nebenflufs des Mareb, der das Gebiet von Arrasa gegen Saraë und Kohain abgrenzt. Weiter nach Osten zu erhebt sich das isolierte Bergmassiv des Dabamatta, von wo aus weiter nach Osten Thäler ihren Ursprung nehmen, die in den obersten Mareb auslaufen. Die Sohle des Thals des Messellem ist mit dem typisch dichten Rasenwuchs bedeckt, der die flachen Hochlandsthäler in der Nähe von Wasserscheiden charakterisiert, und enthält in einigen Erdrissen sowie in einer Kette von gröfseren Teichen beständiges Wasser (Wiesenwasser) von vorzüglicher Beschaffenheit. Auf der linken westlichen Thalseite gegenüber Adi-Gulti ist eine Stelle, wo ein eigentümliches, aschgraues, feinkörniges Lavagestein ansteht, das in senkrechten Rundsäulen gegliedert und abgesondert ist. Das vorherrschende Gestein ist stets geschichteter Thonschiefer, der an vielen Stellen sehr eisenschüssig wird. Wiederholt stöfst man auch auf ganze Lager von sehr reichen Eisenerzen. Der Bildung des Laterit scheinen sich klimatische Hindernisse entgegenzustellen,[1]) obgleich sonst alle Bedingungen zu demselben vorhanden sein mögen. Zwar ist die Scheidung von Regen- und Trockenzeit hier eine sehr ausgeprägte; aber die gröfste Wärme fällt nicht mit den stärksten Niederschlägen zusammen, sondern gehört der Trockenperiode des Jahres an. Letzterer Umstand scheint die nächste Veranlassung zu der Abwesenheit des Laterits in Nord-Abyssinien gegeben zu haben.

Die Bildung des schwarzbraunen Erdreichs, welches wir auf unserer Reise zuerst in der dem oberen Barka angehörigen Niederung nördlich von der Wasserstelle Otal (Trungua) antrafen, scheint mir an das Auf-

[1]) Laterit ist bisher aus abyssinischem Gebiet überhaupt nicht nachgewiesen worden.

treten eines sehr feinkörnigen und festen schwarzen basischen Plagioklas-Gesteins von porphyrischer Struktur gebunden; denn ich fand die Erde stets von der charakteristischen chokoladefarbigen Beschaffenheit als Verwitterungsprodukt zwischen den losen Stücken des genannten Gesteins, da wo es an die Oberfläche trat und den Boden mit kleinen, aber stets kantigen, oft rhomboedrisch gestalteten Trümmerstücken bedeckte, so namentlich am Nordabfall des Dembelas gegen den Messiam zu, am Maultierpfad nach Ferfer, wo das obere Drittel des Abstieges von diesem Gestein eingenommen wird.

An der Zusammensetzung des festen Rasens, der die Thalsohle des Messellem bedeckte und einem reichen Viehstand als vortreffliche Weide zu dienen schien, beteiligten sich vorzugsweise die Gräser: *Themeda triandra* F., *Aristida adoensis* H., *Cynodon Dactylon* L. (diese europäische Art bildete die Hauptmasse), ferner *Chloris abyssinica* H., *Andropogon Schimperi* H., *Sporobolus indicus* R. Br. und *Setaria aurea* H.

Das Nachtlager von Adi-Tschondoq ist mir unvergefslich wegen einer kleinen Episode, die viel Licht auf die neuen Zustände in der Erythraea zu werfen schien. Der Ortschef (*Schum*) wies mir bei seinem unter Mitbringung von Broten für die Träger, von Honig und dergleichen Gastgeschenken vollzogenen Antrittsbesuch zwei Zettel vor, die ich anfangs für Empfehlungsbriefe hielt; dieselben entpuppten sich aber als regelrechte Steuerquittungen für das Dorf (43 fr.) und für seine Person, ausgestellt von der zuständigen Behörde zu Asmara. Das Steuererheben war in dieser Gegend etwas ganz neues[1]), noch ungewohntes. Die Dembelaser rühmten sich, nie und niemandem Steuern bezahlt zu haben, selbst nicht dem Negus Negest Johannes. Und nun kam ein Ortschef, um mit seiner Steuerquittung selbstgefällig zu prunken! Denn etwas anderes war mit der Vorweisung des Zettel nicht bezweckt. In dem stolzen Nachweis, dafs sie ihren Verpflichtungen gegen die Regierung nachgekommen seien, lag eine offenkundige Billigung der bestehenden Verhältnisse, und daran knüpfte sich das Bewufstsein, dafs sie als Steuerzahler ein Anrecht auf den Schutz der Regierung hätten. Diese Scheine gestalteten sich gleichsam zu einem Talisman gegen die Raubeinfälle der Bazen, oder gar der Mahdisten. Die Einwohner werden jedenfalls schon davon gehört haben, dafs Italien zum Schutz der im Westen des Gebiets bedrohten Völkerschaften wiederholt und mit vollem Erfolg seine Truppenmacht aufgeboten hatte, bisher aber glaubten sie vielleicht doch befürchten zu müssen,

---

[1]) Als Mafsstab dienten in den von Italien besetzten Gebieten bei der Abschätzung die seiner Zeit von König Johannes erhobenen Steuern; man begann mit einem kleinen Bruchteil der letzteren.

dafs gegebenen Falls dieser wirksame Schutz von den Launen und dem guten Willen des jeweiligen Platzkommandanten abhängig sein könnte; jetzt aber, mit dem Schein in der Hand, hatten sie ein Recht, ihn zu fordern. So erwies sich diese im allgemeinen nicht als Wohlthat der Kultur angesehene Einrichtung hier als ein förderndes Kulturelement, Ordnung und ein geregeltes Leben verbürgend. Es darf übrigens nicht aufser Acht gelassen werden, dafs die Achtung und das Zutrauen, deren sich die bereits seit mehreren Jahren funktionierenden Gerichte erfreuen, wesentlich das ihre dazu beigetragen haben, der Steuererhebung die Wege zu ebnen. Solche Gerichte bestehen im Hochland zu Asmara und Keren, werden vom Platzkommandanten präsidiert und beobachten bei völlig öffentlichem Verfahren ein möglichstes Eingehen auf die bestehenden Satzungen, namentlich der christlichen Abyssinier und der Mohamedaner. Gewählte eingeborene Beisitzer, der Ortschef, Geistliche beider Religionen, Kaufleute dienen dazu, diese Aufgabe zu erleichtern. Der Gerichtstisch trägt eine Tafel mit dem in italienischer, amharischer und arabischer Schrift wiedergegebenen Wahlspruch, der alle italienischen Gerichtshöfe ziert: „Das Gesetz ist ein Gleiches für Alle."

Auf dem Weitermarsch nach Osten hatten wir, um die grofse Strafse wieder zu erreichen, das Messellem-Thal südwärts bis zu seinem Ursprung etwa 3 km weit hinaufzugehen. Von der Höhe der Wasserscheide aus sah man in südlicher und östlicher Richtung auf eine sehr merkwürdig zerrissene Bodengestaltung herab und auf nach verschiedenen Seiten auseinandergehende Thalsysteme. In Ost erhob sich, einer Riesenburg vergleichbar, die gewaltige, aus regelmäfsig horizontal gelagerten Thonschiefern gebildete Bergmasse, die nach dem an ihrer Ostseite befindlichen Kloster Dabamatta (abgekürzt aus *Enda-Abba-Matta*) genannt wird, nach anderen *Ssemássim* heifst und die von Godofelassi ungefähr 22 km im Nordwest gelegen ist. Dieser isolierte Bergstock, der nach allen Richtungen weithin sichtbar ist, mag die umliegende Gegend, die mindestens 2000 m Meereshöhe hat, um ungefähr 300 m überragen. Von der erwähnten Höhe aus gewahrte man diesseits des Dabamatta, gleichfalls in östlicher Richtung und zwar aus einer Thalsenkung hervorragend, welche soweit das Gesichtsfeld reichte durch die dieselbe nach Westen und nach Osten abgrenzenden Kämme und Bergrücken angedeutet war, drei aufserordentlich eigentümlich gestaltete schwarze Felsmassen, die in der Richtung nach Süden oder nach Südosten stark überhingen, den schiefen Thürmen von Pisa vergleichbar. Diese schrägen Felskämme ragten nur ungefähr 100 m über die sie umgebenden Felsrücken empor. Mein Gewährsmann nannte sie Mbá Bellakách.

Ich bedauere unendlich, durch den Drang der mich damals infolge des Trägermangels umgebenden Verhältnisse nicht in der Lage gewesen

zu sein, einen genaueren Einblick in diese hochinteressante Gegend nehmen zu können. Der direkte Weg von Asmara nach Dembelas oder nach Arrasa führt durch dieselbe mitten hindurch. Hier harrt eine wichtige geographische Frage noch der Lösung, nämlich diejenige, welche durch Th. v. Heuglin's Angabe [1]) eines Vulkans „mit Krater, Caldera und pyramidalem Eruptionskegel im Centrum" hervorgerufen worden ist. Nach v. Heuglin soll dieser auf der Ostseite des Dabamatta befindliche Vulkan den Namen „Az-Schemer" führen. Rohlfs aber, der 1880 dicht an dem Dabamatta vorbeikam, vermochte weder diesen Namen noch das Vorhandensein eines Vulkans, wenigstens keines thätigen, in Erfahrung zu ziehen. [2])

Über verschiedene vorherrschend in südwestlicher Richtung abgehende Thäler und dazwischenliegende Höhen von 200 bis 300 m schreitend, gelangten wir, bei den Dörfern Dherrebiēn und Guschēt vorbeikommend, nach 4¾ Wegstunden von Adi-Qomoschio zu dem Südabfall des Dabamatta-Berges nahe bei dem kleinen Dorf Guemeró (2 km weiter im Norden und höher am Berge lag Adi-Schimabtu). Am Kesseleinbruch einer nach Westen und SSW tiefabfallenden Schlucht betraten wir die Wasserscheide der zum oberen Mareb bei Godofelassi und der zum Obal und zum Mareb von Kohain abgehenden Thäler. Dabei bezeichneten dichte Rasenflächen den Ursprung eines anderen Thales, das uns über Adi-Moguanti in SO und SSO ungefähr 12 km weit bis zum Fort Adi-Ugre auf ebener Wiesenfläche hinabgeleitete. Die weite Ausdehnung des schwarzen Erdreichs hatte schon auf der letzten Wegstrecke, seit Adi-Tschondoq, meine Bewunderung erregt. Viele Dörfer, die am Wege lagen, hatten durch die Drangsale der letzten Jahre, durch Cholera, Viehseuche, Heuschrecken und Mifswachs einen grofsen Teil ihrer Bewohner eingebüfst, andere (wie z. B. Adi-Besa an der Grenze von Dembelas) erschienen gänzlich verlassen, und dichter Graswuchs war in den Thälern an die Stelle ehemaliger Ackerflächen getreten. Zwischen den Grasbüscheln, die von keiner Viehherde abgeweidet wurden, sah man überall das üppige schwarze Erdreich hervorstechen. Diese die Thalmulden bedeckenden Alluvionen haben im Distrikt von Godofelassi eine noch gröfsere Ausdehnung gewonnen.

Bei einem neuangelegten schönen Ziehbrunnen, neben dem sich eine von den eingeborenen Soldaten der Garnison besorgte Ziegelbrennerei befand, hatte ich dicht unter dem Fort von Adi-Ugri das

[1]) v. Heuglin, Reise 1868, S. 134; ferner Steudner in: Zeitschrift für allg. Erdkunde. XII., S. 334.

[2]) Rohlfs, Meine Mission, S. 154. Nach Steudner's Bericht, an bereits angegebener Stelle, sollte der Vulkan seit dem Mai des Jahres (1861) thätig gewesen sein.

Lager aufschlagen lassen. Kapitain Folchi, der durch langjährigen Aufenthalt mit Land und Leuten sehr vertraut gewordene Kommandant des Platzes, ebenso sein Stellvertreter T[te]. Anghera, hatten uns bereits während unseres Aufenthaltes in Mai-Mafales viele Gefälligkeiten erwiesen; jetzt war ihre liebenswürdige Führung und Gesellschaft für uns von besonderem Wert, da es in der Umgegend von Godofelassi vieles zu sehen gab, was die Aufmerksamkeit des Kolonialfreundes ganz besonders zu fesseln versprach.

Das Bestreben der Italiener am Nordrand des äthiopischen Hochlandes ein Eingangsthor für die europäische Kultur zu öffnen und ihrem Einflufs daselbst durch Herstellung eines Kernes der weifsen Kolonisation dauernden Rückhalt zu sichern, hat für den Beobachter kolonialer Vorgänge das grofse Interesse, welches die Originalität gewährt. Wir begegnen hier weder einer Nachahmung des englischen noch des holländischen Systems; was hier zu Stande kommt ist italienisch und selbständig. Darin liegt eine grofse Kraft.

Nach glücklicher Ausnützung zufällig günstiger politischer Konstellationen, namentlich Abyssinien gegenüber, scheint man jetzt daselbst glücklich über die Periode der Experimente hinaus zu sein; man verfolgt unter weiser Beschränkung auf das sicher Erreichbare und unbeirrt, weil stark durch die gewonnene Erfahrung und Landeskenntnis, ganz genau und bestimmt vorgezeichnete Wege. Diese müssen, wenn nicht unerhörte Zwischenfälle eintreten, zu gedeihlichem Ziel führen. Allerdings darf nicht aufser Acht gelassen werden, dafs Italien, in seiner afrikanischen Kolonialpolitik nicht nur durch die entgegenstrebenden Interessen einiger europäischer Mächte sich arg beunruhigt sieht. Es hat in der Erythraea zugleich Stand zu halten gegen die zwei gröfsten Militärmächte Afrikas, gegen den Mahdismus und gegen das Äthiopische Kaiserreich. Ein erneuter Kraftausbruch zur Verdrängung der weifsen Fremdlinge gehört bei beiden keineswegs ins Gebiet der Unmöglichkeit. Zum Glück ist ein Zusammengehen beider ausgeschlossen, aber jede von beiden Mächten bleibt immerhin ein furchtbarer Feind. Vorderhand geht in der Erythraea zum Glück alles nach Wunsch, und der schwärzeste Schwarzseher wird an Ort und Stelle den auf allen Gebieten der Verwaltung sichtbaren Fortschritt und die stetige Entwickelung des Landes nicht in Abrede zu stellen vermögen. Aus allem geht hervor, dafs Italien bei der Teilung der von England verschmähten Restbestände der Welt nicht den Kürzesten gezogen hat. In Italien selbst mag allerdings mancher noch sehr im Unklaren darüber sein, was eigentlich mit dem afrikanischen Länderbesitz anzustellen sei. Die einen nehmen die beliebte Phrase von der Ablenkung des Stromes der Auswanderung — nichts als Phrase ist es; die Auswanderung läfst sich nicht

kommandieren — zum Wahlspruch ihrer Agitation, die anderen träumen von Plantagen und intensiver Kultur, einige verlangen sogar ein eroberndes Vorgehen gegen den Sudan.[1]) Zum Glück für die Kolonie sind indes Männer daselbst am Ruder, die es nicht nötig haben, dem öffentlichen Unverstand des Publikums allzugrofse Zugeständnisse zu machen, und die sich bei ihrem Thun nicht durch den Lärm der öffentlichen Meinung beirren lassen. Was sich in der Erythraea erzielen läfst zum Nutzen Italiens, ist sehr einfach. Weder bedarf es einer Überschwemmung des Gebiets durch weifse Einwanderer, noch kostspieliger Plantagengründungen; das Vorhandene reicht aus, um, wenn richtig behandelt, die Mehrausgaben zu decken. Die eingeborene Bevölkerung, dank der Ruhe und Sicherheit, wächst in allen Landesteilen aufserordentlich an, der Ackerbau hat eine unvorhergesehene Ausdehnung gewonnen, der Ausfuhrhandel aus dem Innern, sowohl der aus Central-Abyssinien als auch vom Sudan her, entwickelt sich immer mehr. In Massaua findet ein beständiger Zuzug von kleinen, aber sehr häufigen Karawanen statt. Besonders überraschend ist die seit einigen Monaten in steter Zunahme begriffene Kaffeeausfuhr aus dem südlichen Abyssinien (von Korata und aus dem Godscham). Ein Handel, welcher derartige Terrainschwierigkeiten und Entfernungen zu bewältigen vermag, wie sie hier geboten sind, dem mufs eine ganz besondere Expansionskraft innewohnen, und mufs sehr entwickelungsfähig sein.

Die Steuerkraft, die in der ackerbauenden Bevölkerung des Hochlandes steckt, ist eine achtunggebietende, auch diejenige der an Viehherden sehr reichen Nomaden, wie z. B. der unter italienischer Botmäfsigkeit stehende Beni-Amer, deren Rinderbestand ungeachtet der mehrjährigen Viehseuche sich laut der letzten Zählung noch immer auf 80 000 Stück belief, darf nicht unterschätzt werden. Für das Übrige werden die Zollerträge sorgen. Es kann kein Zweifel obwalten, dafs, falls keine Störungen eintreten, in wenigen Jahren das finanzielle Gleichgewicht zum Betriebe der Kolonialverwaltung hergestellt sein wird.

Bei den Ansiedelungsversuchen mit italienischen Landbauern kann es unmöglich darauf abgesehen sein, für den grofsen Auswanderungsdrang des Volks einen neuen und wirksamen Abzugskanal zu eröffnen; dazu sind die geeigneten Ländereien, welche die Erythraea darbietet, denn doch nicht ausgedehnt genug. Selbst Abyssinien, als Ganzes gedacht, erscheint hierzu lange nicht ausreichend; denn es mufs auch

---

[1]) Der Leser sei darauf aufmerksam gemacht, dafs diese Worte 10 Tage vor der Einnahme von Kassala gesprochen wurden. Diese glorreiche Waffenthat will aber eher als eine von der Natur der Verhältnisse diktierte Grenzregulierung, denn als blofse Eroberung angesehen sein.

darauf Bedacht genommen werden, daſs der Eingeborene geschont bleibe, dessen Vorhandensein und dessen Gedeihen für das Interesse Italiens von nicht geringerer Bedeutung sein dürfte als die Besiedelung des Landes mit Italienern. Der Mensch ist eben auch hier das wertvollste Produkt der Schöpfung, der Mensch namentlich als Soldat, als Arbeiter und als Steuerzahler sowie als Konsument italienischer Industrieprodukte. In den aufgeführten Eigenschaften vereinigt der Abyssinier meines Erachtens alle diejenigen Erfordernisse, die ihn als Unterthan für den Staat von Wert erscheinen lassen, ja ihn geradezu in Wettbewerb mit den hier anzusiedelnden National-Italienern setzen werden. Dies kann aber nur unter der Bedingung erreicht werden, daſs eine vollkommene Annäherung beider Rassen und eine Aussöhnung der widerstrebenden Neigungen stattfindet. Eine Hauptaufgabe wird vor allem darin bestehen, daſs durch Herstellung eines kolonialen Kernes weiſser Ansiedler das ganze Land nach und nach italienisiert werde. Dazu können ein paar Tausend ausreichen, namentlich wenn dieselben im Stande sind, eine lebenskräftige Mischlingsrasse in die Welt zu setzen. In Abyssinien sind verschiedene Bedingungen vorhanden, die einen Erfolg nach dieser Richtung hin einigermaſsen verbürgen. Die Religion, das monophysitische abyssinische Christentum, erleichtert ein derartiges Vorhaben zwar nicht; es stellt sich aber zu demselben auch keineswegs n einen so schroffen und abwehrenden Gegensatz wie der Islam oder wie selbst das kultlose Heidentum der schwarzen Afrikaner. Ein groſser Hebel der Verbrüderung ist dagegen die italienische Sprache. An eine gewaltsame, wenn auch allmähliche Verdrängung der Eingeborenen durch die weiſsen Ansiedler kann hier nicht gedacht werden. In ihrem Lande werden die Abyssinier den Fremden immer überlegen sein; darüber sind alle Kenner des Landes einig. Mein wiederholter Besuch im italienischen Afrika hat mir Gelegenheit geboten, über das Problem der Besiedelungsfähigkeit tropischer Hochländer durch Europäer nachzudenken. Man sollte annehmen, daſs alle klimatischen Fragen, die sich an die physische Existenz des Menschen knüpfen, nach Vorbild der im Pflanzen- und Tierreich gewonnenen Erfahrung, vor allen Dingen in den mittleren Temperaturwerten der betreffenden Gegend, ihre Lösung zu suchen hätten, sich gleichsam zu einer Temperaturfrage zuspitzten. Es fehlt indes keineswegs an Forschern, welche die Möglichkeit einer dauernden Einbürgerung der nordischen Rassen innerhalb des Tropengürtels auch für solche Hochländer in Abrede stellen, deren mittlere Jahreswärme derjenigen von Italien gleichkommt. Es wird dabei auch auf die groſse Verschiedenheit hingewiesen, die in physischer Hinsicht zwischen Nord- und Süd-Europäern obwalten soll, und namentlich wird hervorgehoben, daſs Spanier und Portugiesen

vermöge ihrer körperlichen Organisation besonders bevorzugt seien, der Sonnen-Intensität in den tropischen Hochländern und der Hitze in den Tropen überhaupt zu widerstehen, dann aber auch durch Bildung von Mischlingsrassen zu schnellerer Ausbreitung zu gelangen, ein Mittel, auf das die Germanen verzichtet hätten. Wer in dieser Art urteilt, hat es nicht an sich selbst erprobt, was es heifst, die gesunde Luft der afrikanischen Höhen zu atmen. Die Spannkraft und vermehrte Energie, die dort der Körper erlangt, befähigen einen jeden zu Leistungen, die ihm daheim ganz ungewöhnlich vorkommen würden. Ich, meinesteils, möchte mich anheischig machen, als Tagelöhner daselbst mein Dasein zu fristen, und unter Umständen hätte meine physische Tagesleistung dort in der That mit jedem berufsmäfsigen Arbeiter in Wettbewerb treten können.

Das Fehlen von Beispielen scheint auch in dieser Frage als ein Beweis für das Nichtvorhandensein aufgefafst zu werden, da es doch so zu sagen eher als Zufall, als eine Schicksalsfügung zu betrachten ist, dafs die Rassen der Pyrenäischen Halbinsel bei ihrer Ausbreitung in den Tropenländern den nördlichen Europäern zuvorgekommen sind. Später nahm das nördliche Amerika die gesamte Auswanderung fast allein für sich in Anspruch, die übrigen Gebiete lagen zu weit weg. Übrigens hat der niederdeutsche Stamm in Süd-Afrika, sowie auch auf den Sunda-Inseln, hinlänglich seine Ausbreitungsfähigkeit durch Bildung lebenskräftiger Bastard-Rassen dargethan. Im allgemeinen liegen aus Abyssinien zwar nur wenige Beispiele und ganz vereinzelte Erfahrungen aus dem Leben dort angesiedelter Missionäre und einiger Reisenden vor; sie aber sprechen einstimmig für die Zuträglichkeit des Klimas einerseits und dann wieder für das Gedeihen und die Fruchtbarkeit der von Europäern und Abyssiniern erzeugten Mischlinge. Alle mir bekannt gewordenen Beispiele dieser Kategorie erschienen sowohl durch geistige wie körperliche Vorzüge in hervorragender Weise ausgezeichnet. Ich betrachte die Bildung neuer Rassen in Anlehnung an das Mutterland als eine der Hauptaufgaben jeder Kolonisation, die es nicht auf die Ausrottung der Eingeborenen abgesehen hat.

In dem von mir aufgestellten Grundsatz für die Akklimatisationsfähigkeit der weifsen Rassen in aufsereuropäischen Gebieten — „der Europäer wird überall leben und sich gesund fortpflanzen können, wo er durch Ackerbau oder Pflege von Tieren diejenigen Erzeugnisse hervorzubringen vermag, auf die sein Dasein daheim sich gründet," — sind Bedingungen gegeben, die sich ohne Ausnahme in allen Zonen bewährt haben. In keinem Lande der Welt aber scheinen sie besser erfüllt zu sein, als in Abyssinien. Die hauptsächlichsten Erzeugnisse

des gegenwärtigen abyssinischen Ackerbaues sind Weizen, Gerste, Mais, Saubohnen, Bohnen, Erbsen, Plattbohnen, Lein, Senf — Produkte, die allen Ländern Europas gemeinschaftlich sind. Es gedeihen aber aufserdem in Abyssinien in vollkommenster Weise, wenn auch nicht von allgemeiner Verbreitung: Kartoffeln und jederlei Gartengemüse, ferner die Weinrebe, alle Orangengewächse und unser europäisches Kernobst. Kaum vermöchte man ein europäisches Ackerbauerzeugnis namhaft zu machen, welches im allgemeinen nicht bereits vorhanden oder dessen Anbaufähigkeit daselbst durch Versuche nicht bereits festgestellt worden wäre. Hauptgegenstand der Viehzucht dagegen ist für den Abyssinier gleichfalls das Rind. Abgesehen vom Schwein, Kaninchen, Gans und Ente, deren Fleisch als unrein gilt und nicht gegessen werden darf, ist, wie bei den Kulturpflanzen auch unter den Haustieren Europas keine Art ausfindig zu machen, die nicht bereits in den Haushalt des Abyssiniers Eingang gefunden hätte oder deren Gedeihen daselbst aus klimatischen Ursachen in Zweifel zu ziehen wäre.

Unser Aufenthalt zu Adi-Ugri bot uns Gelegenheit, näheren Einblick in die ersten Versuche auf dem Gebiet der praktischen Kolonisation zu gewinnen, die, vom Staat geleitet, hier in der Umgegend seit einiger Zeit im Gange sind. Die Staatskolonisation ist ja im Grunde genommen ein Unding, da es hier mehr als irgendwo anders darauf ankommt, dafs der Kolonist selbst für sein Fortkommen Sorge trage, auf eigenen Füßen stehe. Die offizielle Kolonisation mufs auf die Dauer bei den Ansiedlern den Geist der Selbstständigkeit und die Gewohnheit, auf sich allein angewiesen zu sein, im Keim ertöten. In der Erythraea fällt ihr aber die besondere Aufgabe zu, einmal die des Experiments, dann die der Anregung; des Experiments, um feststellen zu können, wie grofs der Geldaufwand sei, dessen man benöthigt, um in Afrika den Kolonen flügge zu machen, — der Anregung, um diejenigen daheim zu widerlegen, die da behaupten, es ginge überhaupt nicht. Da diese Versuche auch für die uns Deutschen in Afrika zufallenden Aufgaben ein sehr weit gehendes Interesse beanspruchen, sei es mir hier gestattet, etwas näher auf den zunächst das Hochland ins Auge fassenden Kolonisationsplan der Italiener einzugehen. Der mit der Leitung der italienischen Kolonisation in der Erythraea beauftragte Baron L. Franchetti, Mitglied der italienischen Deputierten-Kammer, hatte im Laufe der letzten Jahre in den drei von ihm eingerichteten landwirtschaftlichen Versuchsstationen zu Asmara, Gura und Godofelassi materielle Beweise für die Ansiedelungsfähigkeit des Gebiets und für den Ertrag des Bodens zu liefern gesucht, bevor er ans Werk ging, den ersten Kolonisationsversuch praktisch in Ausführung zu bringen.

Die Versuchsstation zu Asmara (2300 m) besteht seit 1891, die-

jenigen von Gura und Godofelassi (beide nahezu 2000 m, mittlere Jahreswärme gegen + 18° C., jährliche Regenmenge zwischen 600 und 800 mm) sind erst mit Beginn des Jahres 1892 eröffnet worden. Godofelassi ist von Asmara 60 km entfernt, Gura liegt von den beiden genannten Plätzen in dem gleich weiten Abstande von ungefähr 45 km. Asmara ist von Massaua gegen 100 km entfernt. Die Wahl dieser Plätze war in erster Linie durch die klimatischen Vorzüge der Höhenlage sowie durch ausgezeichnete Bodenverhältnisse bedingt, welche letztere in den Massaua mehr benachbarten Distrikten des Hochlandes nirgends in gleicher Güte dargeboten erscheinen. Godofelassi, auf der grofsen Heerstrafse, die nach dem Innern von Abyssinien führt und gleichsam am Eingangsthor zum italienischen Gebiet gelegen ist, erscheint zwar für die ersten Ansiedelungsversuche in besonders gefährdeter Lage, andererseits aber läfst sich nicht in Abrede stellen, dafs gerade hier und nirgends wo anders der zur näheren Heranziehung des Gesamtgebiets der italienischen Interessensphäre zu Italien erforderliche Hebel angesetzt, mit einem Wort, der zur Italienisierung von Abyssinien so notwendige *nucleus* geformt werden mufs. Wenn alsdann Italien angesichts der den Ansiedlern durch die Möglichkeit eines abyssinischen Einfalls drohende Gefahr sich gezwungen sehen wird, alle seine Kräfte zur Sicherstelluug dieser wichtigen Position einzusetzen, wenn später die Ansiedler selbst zahlreich genug sein werden, um für ihren eigenen Schutz Sorge tragen zu können, dann werden auch die Bedingungen erfüllt sein zu einer auf eine lange Periode hinaus nachhaltigen Wirksamkeit im vorhin angedeuteten Sinn.

Die Umgegend von Asmara hat für Kolonisationsversuche den grofsen Nachteil allzuhäufigen Hagelfalls, der unmittelbar an der höchstgelegenen Kante des Steilabsturzes des Hochlandes, das sich nach Westen und Südwesten sanft absenkt, während der Regenzeit eine fast tägliche Erscheinung darstellt. Die Gegend von Godofelassi dagegen hat weit weniger von diesem Übel zu leiden. Breite, flache und grasbedeckte Thalniederungen, umrahmt von niedrigen, baumlosen Gesenken und Thonschiefer-Hügeln, horizontal gelagerten, dazwischen bastionsförmig vorgeschobene Einzelberge von 50 bis 100 m relativer Erhebung, verleihen der Gegend einen eigenartigen Stempel. Das in den flachen Thalsenkungen in homogener Gleichartigkeit und bei Godofelassi zwischen 0,8 und 2 m tief abgelagerte Erdreich besteht aus einem überaus fetten und schweren Thon von chokoladeartigem Aussehen und äufserst feinkörniger Beschaffenheit, ohne jede Beimengung von groben Sanden oder Kies. Dieses Erdreich[1]) ist von dem der Nil-

[1]) Prof. Albr. Orth hatte die Liebenswürdigkeit, die aus dieser Gegend mit-

Ablagerungen durch das höhere spezifische Gewicht und die mehr umberbraune Färbung verschieden. Unter den mir im Museum der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin vorgelegten Erdproben schien eine aus dem Banat stammende mit derjenigen von Godofelassi die gröfste Übereinstimmung an den Tag zu legen.

Das Wasser in den Brunnen der Thalniederungen steht bei Godofelassi während der Trockenzeit in 4 bis 3½ m Tiefe. In einigen Erdrissen, die zur Regenzeit den Wasserabzug besorgen, steht das Wasser fortdauernd das ganze Jahr hindurch in einer zur Tränkung des Viehs genügenden Fülle. Eine sehr feste, etwa 15 cm dicke Rasendecke ist über das durchaus horizontal abgelagerte Erdreich der Thalsenkungen gebreitet, Folge des langen Brachliegens in diesen durch das sinnlose Raubsystem der abyssinischen Gewalthaber entvölkerten und verarmten Grenzprovinzen von Sarae, einst der Kornkammer des Äthiopischen Reiches. Das Umpflügen dieser festen Rasenschicht erfordert einen für abyssinische Verhältnisse unerhörten Kraftaufwand, es müfsten von den einheimischen Zugtieren je sechs vor den Pflug gespannt werden. Aus diesem Grunde wurden auch die Ländereien von Godofelassi von den dortigen Bewohnern als unkultivierbar angesehen, obgleich dieselben innerhalb des italienischen Gebiets kaum irgendwo ihres Gleichen an Fruchtbarkeit aufzuweisen haben. Die Einwohner begnügten sich damit, die an den Rändern der mit dem dunklen Erdreich bedeckten Thalflächen sich hinziehenden steinigen aber rasenfreien und lockeren Gelände zu durchpflügen und mit geringwertigen Feldfrüchten zu bestellen, mit Sorghum, zweizeiliger Gerste und den gewöhnlichen Hülsengewächsen.

Bei Aufstellung des staatlichen Domänenbesitzes wurde auf dem Hochlande innerhalb der alten abyssinischen Provinzen von Sarae und Hamasen wie folgt verfahren. Alles unbenutzt gebliebene und verlassene Land wurde nach äthiopischem Recht seitens Italien als Staatseigentum erklärt, ferner die seinerzeit vom Negus Johannes und von Ras Alula durch Kauf oder Beschlagnahme an sich gebrachten Strecken, dann die nach Aussterben von Gemeinden als Staatseigentum eingezogenen Güter, zuletzt diejenigen Staatslehen („*gulti*“), auf deren Ertrag früher die Gouverneure der Provinzen beim Erheben ihrer Staatsbesoldung angewiesen waren.

Um der italienischen Kolonisation, bei möglichster Schonung der Eingeborenen, eine sichere Grundlage zu gewähren, hat die Regierung die Ausarbeitung eines Grundbuches in Angriff genommen, in welchem

---

gebrachten Erdproben im chemischen Laboratorium der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin einer genauen Prüfung unterziehen zu lassen.

der gesamte Domänenbesitz der Kolonie ein für alle Mal festgestellt werden soll. Die Katasterarbeit hat bereits im Bezirk von Godofelassi unter Leitung eines Genieoffiziers begonnen und soll auch in anderen Gebieten der Kolonie mit allen Kräften gefördert werden. Im genannten Bezirk stehen einige tausend Hektar des vorhin beschriebenen guten Erdreichs für die Kolonisation zu Gebote, genug, um für die Ansiedelung von etwa zweihundert italienischen Familien eine durchaus gesicherte Grundlage darzubieten.[1])

Den Ansiedlern sollte zunächst ziffermäfsig vor die Augen geführt, wie viel der ihnen zugewiesene Boden hervorzubringen im Stande sei. Dazu bedurfte es vieler und wiederholter Aussaatversuche. Die Ansiedler sollten auch — und das ist bereits geschehen — mit den auf diesem selbigen Grund und Boden hervorgebrachten Erzeugnissen für die erste Zeit ihrer Ansiedelung ernährt werden. Das Ergebnis waren zu Asmara in den Jahren 1892 und 1893 700 bis 800 kg vom Hektar[2]) des Durchschnittsbodens gewesen, kultiviert nach der Weise der italienischen Durchnittsbauer, ohne Anwendung von Dungmitteln oder nur mit geringer Verwendung von Mist. Baron Franchetti hatte Jahre hindurch der Presse gegenüber einen schweren Stand, da man seinen theoretischen Experimenten kein Zutrauen entgegenbrachte, auch sich durch einzelne mifslungene, namentlich behufs Einbürgerung italienischer Haustiere gemachten Versuche allzufrüh abschrecken liefs. Derartige Mifserfolge sind bei jeder Arbeit unvermeidlich, der es nicht allein auf blenden sollende Scheinerfolge ankommt. Das Festhalten an dem als allein zweckdienlich einmal anerkannten Prinzip, das sich durch nichts irre machen lassende bedächtige Vorgehen Franchetti's in den ihm anvertrauten Angelegenheiten der erythraeischen Kolonisation, wird zweifelsohne die besten Früchte tragen; alle Anzeichen zu einem be-

[1]) Baron Franchetti behauptet (Brief 3. 8. 94), dafs in Sarae und Hamasen, auf der Strecke von Adi-Quala bis Azzega, wenn man den Weg über Debaroa nimmt, hinreichend gutes Terrain von solcher Ausdehnung zur Verfügung stünde, dafs auf Grundlage kleiner Besitztümer von je 15 bis 20 Hektar daselbst tausende von Familien ihren Unterhalt finden könnten. (2000, laut Bericht in der „Riforma Sociale", 25. Juli 1894.) Die Fruchtbarkeit dieser Ländereien sei von wechselnder Güte, aber selbst die rote Erde von Asmara habe ihm reichen Ertrag an Cerealien und Hülsenfrüchten geliefert.

[2]) Dies würde 17,5 bis 20 hl ausmachen. In Ägypten ergiebt das Hektar Durchschnittsboden 14,4 hl Weizen (in Nord-Frankreich dagegen nach D'Harcourt 32 hl als Norm). Baron Franchetti hat aber seinen Berechnungen den Betrag von nur 500 kg (12,5 hl) zu Grunde gelegt. Näheres über die Ergebnisse der italienischen Versuchskulturen von Asmara, Gura und Godofelassi findet sich in Franchetti's Bericht, Relazione sull' opera etc. von 1893.

friedigenden Erfolg lassen sich jetzt schon an Ort und Stelle deutlich wahrnehmen. Dieses theoretisch-praktische Experimentalsystem, zu dessen Durchführung das Budget der Kolonie jährlich nur 108000 Fr. zur Verfügung stellt, verdiente auch in unseren Kolonien Nachahmung zu finden. Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, dafs die bei uns vom Staat geplanten Versuchspflanzungen, deren Unterstützung aus Reichsmitteln der Kolonialrat seinerzeit eingehend befürwortete, nicht einmal zum Gegenstand einer Vorlage im Reichstag gediehen, während andererseits eine überstürzte, weder in der Auswahl der Betreffenden noch in ihrer Ausrüstung genügend vorbereitete Hinaussendung von deutschen Ansiedlern nach Südwest-Afrika den glaubwürdigsten Berichten zufolge daselbst ganz unerhörte Zustände hervorrief. Der erste staatlich geleitete, praktische Ansiedelungsversuch mit italienischen Landleuten ist im Beginn dieses Jahres bei Godofelassi mit 10 Familien gemacht worden. Es sind daselbst im ganzen 61 Köpfe, darunter 29 erwachsene Männer, ansäfsig gemacht worden. Man hatte nicht die ersten besten, die sich meldeten, genommen, die Leute waren von Baron Franchetti persönlich an Ort und Stelle ausgesucht worden; die Mehrzahl stammt aus der Gegend von Magenta. Auf einem Hügel, der die fruchtbare Thalebene von Godofelassi um ungefähr 20 m überragt, sind die zehn Familien in gutgebauten geräumigen Kegelhütten abyssinischer Bauart untergebracht worden.[1]) Die Mauern dieser provisorischen Wohnungen bestehen aus Bruchsteinen und sind mit Thonerde gefügt, das Dach ist von Stroh. Die den Ansiedlern zum Beackern zugewiesenen Ländereien sind durchschnittlich in 10 Minuten von der Hütte zu erreichen. Der gemeinsame Brunnen liegt am Fufs des Hügels. 1 km im Nordost von der Ansiedelung liegt auf einem beherrschenden Doppelhügel das Fort Adi-Ugri, wo eine Kompagnie der regulären Eingeborenentruppe mit drei italienischen Offizieren in Garnison liegt. Ungefähr 4 km im Süd vom Dorf der italienischen Bauern und einem Abstand von 1½ km von Godofelassi ist die Versuchsstation der Regierung (*Stazione agraria*) gelegen. In den geräumigen, mit selbsterzielten Produkten angefüllten Speicher-Schuppen wird den Kolonisten allwöchentlich die zu ihrem Unterhalt erforderliche Menge von Weizen, Gerste, Bohnen, Erbsen, Linsen, Salz u. s. w. verabfolgt.

Bei den Versuchsstationen sind auch Baumschulen angelegt; die am besten in Stand gehaltene sah ich bei Gura. Die Mittel reichen

---

[1]) Man hat für diese erste italienische Niederlassung den Namen „Umberto Primo" vorgeschlagen; doch ermangelt derselbe zur Zeit noch der offiziellen Anerkennung, da man an zuständiger Seite der Ansicht huldigt, ein solcher Name erheische ein gröfseres Objekt.

indefs nicht zu einer derartigen, weit mehr Leute erfordernden Vervielfätigung des Dienstes aus, und zunächst ist ja die hauptsächliche Sorgfalt dem Ackerbau und der Viehzucht zu widmen. Für die Baumschulen fehlt es noch an wirklich fachmännischer Leitung. Es ist sehr schwer, europäische Baumarten lebend, — es sei denn in Töpfen verpflanzt — herüberzubringen und in dem Boden des Hochlandes einzubürgern, obgleich daselbst alle erforderlichen Bedingungen zu ihrem Gedeihen dargeboten zu sein scheinen. Ein Haupthindernis liegt in dem Zwiespalt der Jahreszeiten. Will man die jungen Bäumchen in den Wintermonaten hinüberbringen, die wegen der Ruheperiode des Wachstums und wegen der alsdann im Roten Meer und auf der Durchreise durch das erythraeische Tiefland gebotenen geringeren Hitze am meisten Gewähr eines Gelingens darbieten, so ist das zugleich die ungünstigste Jahreszeit für das Hochland; denn Dürre, Sonnenbrand und Sonnenintensität bewirkt daselbst in den Wintermonaten eine Ertötung der vegetativen Thätigkeit der meisten Pflanzen und namentlich aller Holzgewächse. Dieselbe Schwierigkeit gilt auch für das Umpflanzen und Anwurzelnlassen einheimischer Holzgewächse.

In diesen Teilen des Hochlandes (Nord-Abyssinien zwischen 2000 und 2200 m) könnte man den Winter Sommer nennen, denn die heifseste Tagestemperatur fällt in die Trockenzeit, die eine Ruhezeit ist. Hitze und Sonnenglut bringen hier denselben Stillstand in der Vegetation zu Wege wie bei uns die Kälte. Für Plätze, die höher gelegen sind als 2200 m, wie Halai und Asmara, die überdies, weil hart am Rand des Abfalls gelegen, etwas von den Winterregen des Tieflandes abbekommen und im Winter einen häufig bewölkten Himmel aufweisen, trifft dieses Verhältnis in geringerem Mafse zu. Im übrigen Hochland wird es erst anhaltend kühl, sobald die Regenzeit anfängt, und dann beginnen alle Gewächse frisch zu treiben. Die sonnenreiche Winterruhe der Gewächse tritt dem Beobachter am deutlichsten da vor Augen, wo eine Unterbrechung des Wachstums nur infolge der geringeren Wärme zu erwarten wäre, nämlich an Gräben und in den Niederungen, wo trotz der beständigen Bodenfeuchtigkeit dennoch alle Gewächse eine Art Winterruhe an den Tag legen. Anders sind die Bedingungen zwischen den Felsblöcken oder an beschatteten Gehängen gestaltet, wo der Boden länger seine Feuchtigkeit bewahrt; da sieht man auch im Winter eine gröfsere Anzahl von Pflanzenarten im Blütenschmuck und voller Vegetation. Die Frage der Baumkultur ist für die Kolonisation auf dem Hochlande von der allergröfsten Wichtigkeit, einmal wegen des gerade in den besten Ackerbaubezirken äufserst fühlbaren Brennholzmangels, dann wegen der grofsen Seltenheit oder erschwerten Herbeischaffung von langem und geradem Bauholz. Nicht minder

wichtig für das Gedeihen der Ansiedelung erscheint aber auch das Anpflanzen von schattenspendenden und von Fruchtbäumen. Es liegt auf der Hand, dafs der Italiener sich auf dem äthiopischen Hochland weit wohler fühlen wird, wenn er sein Haus von Orangen-, Citronen- und von Ölbäumen umgeben oder mit Laubengängen von Weinreben geziert sehen wird. Schattenbäume bieten verschiedene Ficus-Arten der einheimischen Flora dar, zugleich die gröfsten Gewächse des Landes und gerade diejenigen, die sich unter allen am leichtesten, auch wenn sie bereits einen grofsen Stamm gebildet haben, anpflanzen lassen. Es giebt kein Dorf auf dem Hochland, das eines solchen grofsen Schattenbaums entbehrte. Derselbe dient zu allen Versammlungen. Es ist mir unverständlich geblieben, daſs bei den Versuchsstationen der Regierung sowohl wie bei den Hütten der Ansiedler nirgends Bäume angepflanzt waren, während der Befehlshaber von Adi-Ugri, Kapitän Folchi, die Wege, die zu seinem Fort führen, mit den schönsten *Ficus Hochstetteri* (in Tigrinja: „*schebăcha*") geziert hatte.

Das Baumpflanzen gehört auch in Italien nicht zu den täglichen Beschäftigungen der Landbewohner; man versteht daher leicht, wie die neuen Ankömmlinge in der Erythraea dieser Sache keine grofse Aufmerksamkeit schenken konnten. Es ist aber hierbei bereits viel Zeit im Lande versäumt worden, so namentlich in Betreff des Anpflanzens der Orangengewächse, die immer noch nur auf wenige Exemplare in den Gärten beschränkt sind, während Orangen und Citronen bereits überall zu haben sein müfsten, hätten die ersten Truppen, die das Land besetzten, bereits daran gedacht.

Bei den wilden Orangen am Berge Savūr habe ich bereits eines verunglückten Anpflanzungsversuchs der von dort bezogenen Wildlinge gedacht. Wahrscheinlich hatte man dieselben zu unpassender Jahreszeit aus dem Boden genommen. Sie wären gewifs auch besser gediehen, hätte man sie für den Anfang in Töpfen gezogen. Überhaupt ist der Mangel der Anzucht der Sämlinge in Töpfen, die allein eine gleichmäfsige Verteilung der Feuchtigkeit gestattet, ein grofser Fehler. Ich sah solche nirgends in den Baumschulen. Ferner müssen alle jungen Baumreiser Schattenschutz erhalten, sei es vermittelst Reisigbündel, sei es, falls der Schutz sich auf mehrere Jahre zu erstrecken hat, durch eigens nach Art der Kaffeeplantagen dazu gepflanzte Bäume. Unsere europäischen Obstbäume sind mit ihren während der Ruheperiode entlaubten Zweigen und für die nächsten Triebe vorgebildeten Knospen dem Sonnenbrande des Winters im Hochland ganz besonders preisgegeben, sie verdorren daher sehr leicht. Dafs hier ein grofser Unterschied besteht zwischen Temperatur und Intensität, daran denken die Gärtner vielleicht gar nicht, die ihre Bäume so ziehen wollen, als

seien sie in Italien. Im Hochland der Erythaea bei 2200 m Meereshöhe übersteigt die Sonnenintensität diejenige von Massaua um ungefähr + 12° C.; die Sonne kann dort also bei + 20° Lufttemperatur noch vernichtender wirken als bei + 30° in Massaua.

Es ist von grofsem Interesse, aus den bisherigen Ergebnissen der noch so jungen Baumschulen zu erfahren, welche Baumarten auch bei mangelhafter Pflege am besten im Hochland der Erythaea gedeihen. Als solche konnte ich bei Godofelassi feststellen: in erster Linie die aus italienischen Oliven gesäeten Ölbäume; diese vegetieren aufs üppigste und stehen gleichaltrigen wilden abyssinischen Ölbäumen in nichts nach. Dann gediehen daselbst ganz vortrefflich die behufs Gewinnung von Bauholz ausgesäeten Cypressen, Pinien und *Pinus Laricio.* Die Auswahl dieser Baumarten ist eine sehr glückliche. Es nimmt mich aber Wunder, dafs man bisher mit Casuarinen keinen Versuch gemacht hat, die durch die Schnelligkeit des Wuchses und das schöne gerade Holz grofse Vorzüge darbieten. Auch bei der Versuchsstation von Gura standen die ausgesäeten Cypressen und Pinien vortrefflich; doch waren auch die europäischen Ölbäume und Johannisbrotbäume zu üppigster Entwickelung gelangt. Die letztgenannte Baumart zeigt in ihrem hiesigen Verhalten, dafs ihre Heimat (Süd-Arabien) einem ganz analogen Gebiet angehört; man sieht es den Exemplaren an, dafs sie sich wie zu Hause fühlen. Das mag zum Teil auch für den Ölbaum Geltung haben. In Gura und Godofelassi waren auch Weinpflanzungen in grofsem Mafsstab angelegt worden, und es ist nicht zu bezweifeln, dafs auf diesem Gebiet ein durchschlagender Erfolg zu erzielen sein wird, wenn man erst über gewisse Fragen der Auswahl der Sorten und die beste Kulturmethode im Reinen sein wird.

Von verschiedenen Seiten pflegt bei Beurteilung von europäischen Ansiedelungsprojekten auf die Schwierigkeiten hingewiesen zu werden, die dem Kolonisten aus der Unmöglichkeit des Geldverdienstes zur Deckung derjenigen Bedürfnisse erwachsen, die jedem Kulturmenschen unentbehrlich sind. Dieses Argument ist auch in Italien von den Gegnern der erythraeischen Kolonisation wiederholt in den Vordergrund gesetzt worden. Aber diese Leute scheinen eine sehr geringe Meinung zu haben von der Entwickelungsfähigkeit des Handels von Massaua und einen ebenso schwachen Glauben an die doch nun bereits zur Genüge bewährten Leistungsfähigkeit der Italiener beim Überwinden natürlicher Verkehrshindernisse. Zunächst wird die noch auf lange Zeit hinaus notwendige Stärke der im Lande und auf Kosten des Landes zu unterhaltenden Truppenmacht den Kolonisten mancherlei Vorteile des Erwerbes darbieten, dann wird auch die Nähe von Massaua, vielleicht selbst das verhältnismäfsig leicht zu erreichende

Aden, dem Absatz kleiner Nebenprodukte ihrer Ackerwirtschaft (Kartoffeln, Tabak, Gemüse, Obst u. dergl.) sehr günstig sein.

Es sollte auch bei Zeiten an eine richtige Förderung der Hausindustrie gedacht werden, die ja in keinem Lande der Welt so vielseitig entwickelt ist und nirgends auf einer höheren Stufe steht, als in Ober-Italien. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um zweierlei Zweige, deren Betrieb in Abyssinien einem wirklichen Bedürfnis, auch für die Eingeborenen, entsprechen würde. Es sind Korb- oder Mattenflechterei und Töpferei. Kunstfertigkeiten dieser Art stehen in Abyssinien auf einer sehr niedrigen Stufe, ja es giebt ganze Bezirke, in denen keine einzige Matte und kein Korb aufzutreiben ist; man bedient sich überall nur der Häute und Schläuche. Ferner sind die einfachsten Geschirre von Thon oft kaum zu beschaffen und immer von barbarischer Rohheit. Der christliche Abyssinier betrachtet den Ackerbau als die einzige Arbeit, die eines Menschen würdig ist, und jedes Gewerbe für eine Unehre. Mit der Baumwollenweberei, sowie mit anderen Kunstfertigkeiten befassen sich daher, wie gesagt, nur die mohamedanischen Dorfbewohner. Für den italienischen Ansiedler bietet sich daher eine gute Gelegenheit, die Erzeugnisse seines Fleifses, der in den langen acht Monaten der Trockenzeit keine Unterbrechung erleiden darf, im Lande selbst zu versilbern. Die Regierung thäte wohl daran, einige in der Korbflechterei und Töpferei geübte Familien auf ihre Kosten dort anzusiedeln oder eigene Arbeiter dieser Art zu besolden, um sie Schule machen zu lassen. Dieselben könnten sich ja durch vertragsmäfsige Lieferung ihrer Produkte bezahlt machen. Matten, Körbe und Töpfe sind in solchen Ländern unentbehrlich, und es ist ein ebenso unverzeihlicher Luxus seitens der Abyssinier, diese täglichen Bedürfnisse durch Tierhäute zu ersetzen, welche im Ausfuhr-Handel sehr hohen Wert haben, wie das Wachs mit dem Honig zusammen aufzuessen, statt es zu verkaufen.

Sind erst in dieser Richtung dem Fortschritt die Wege mehr geebnet, dann wird es abermals der Handel sein, der davon in erster Linie Vorteil ziehen mufs.

Mit der Einbürgerung der prächtigen Romagna-Stiere und überhaupt mit italienischer Rinderrasse hat Baron Franchetti bisher keine Erfolge erzielt. Der leitende Gedanke bei diesem Akklimatisationsversuch war in der Hoffnung begründet, durch Kreuzung mit dem abyssinischen Rind eine der eingeborenen überlegene Rasse zu erzielen. Aber der Löwe verhungert, wo ein Esel fett wird, und so erging es auch dem italienischen Vieh auf den hartgrasigen Weiden von Godofelassi. Bessere Aussichten scheinen die italienischen Wollschafe darzubieten,

die in Godofelassi schon jungen Nachwuchs haben und ein gutes Aussehen bewahren.

Das zur Versuchsstation gehörige Vieh, die Pferde, Maultiere und Esel, zusammen einige hundert Köpfe, weidet auf den umliegenden, zur Zeit noch brachliegenden, von dichtem Steppengras bedeckten Niederungen. Überblickt man von der Höhe des Forts Adi-Ugri diese streifenförmigen, meilenweit sich hinziehenden Grasflächen so wird man grofse Flecke schwarzer Quadrate auf denselben gewahr. Das sind die von den Italienern im Laufe der Wintermonate bereits umgepflügten Strecken des jungfräulichen Bodens, die den einzelnen Familien (Quadrate von 400 × 400 m) vom Staat zugewiesen wurden. Bei Beginn der eigentlichen Regenzeit, im Juli, sollten diese neuen Felder ihre erste Aussaat erhalten[1]). Die vollbrachte Arbeitsleistung war eine im höchsten Grade achtunggebietende und legte das schönste Zeugnis von der Thatkraft und Ausdauer der italienischen Kolonisten ab. Noch thätiger aber war ein junger Italiener gewesen, der aus freiem Antrieb und mit einigen Barmitteln ausgerüstet, sich hier selbständig angesiedelt hatte, ohne von der Regierung anders als durch kostenfreie, aber gegen einen jährlich zu entrichtenden Pachtzins gewährte Überlassung von 30 Hektar unterstützt worden zu sein. Enrico Gilardi, Sohn eines seiner Zeit nach Nord-Amerika ausgewanderten Mailänders und selbst in Missouri geboren, war als Knabe nach Italien gekommen, aber trotzdem von jenem echten amerikanischen Geist beseelt, der in der Überwindung von Naturhindernissen seine Befriedigung findet, von jenem Geist, der bei jeder Arbeit die felsenfeste Überzeugung eines schliefslichen Erfolges zum Ausdruck bringt. Diesem freien Musterkolonen stehen fünf aus Lecco gebürtige Landleute zur Seite, und es ist eine Freude, dieselben mit ihrem sechsspännigen Pflug den zähen Boden aufreifsen, oder sie bei der Arbeit des Hausbaues in Thätigkeit zu sehen. Da giebt es kein Wellblech, keine norwegischen Bretter, keine Wiener Rohrstühle, oder wie sie sonst heifsen mögen, die beliebten Auskunftsmittel heutiger Ansiedler in Afrika. Bei Gilardi ist alles aus den an Ort und Stelle zu beschaffenden Materialien hergestellt worden, und in seinem rohen, aber geräumigen und wetterfesten Blockhaus glaubt man sich fern nach dem amerikanischen Westen in das Heim eines Hinterwäldlers versetzt.

Das Problem der Kolonisation stellt sich in der Erythraea nach Franchetti's Auffassung folgendermafsen dar. Für ein Land wie Italien,

---

[1]) Baron Franchetti, der in diesem August die Niederlassung besuchte, fand die Felder im besten Stande. Die zu erwartende Ernte würde nach ihm die Lebensmittelbedürfnisse der Ansiedler für zwei Jahre decken.

das nicht im Stande ist, grofse Kapitalien ins Ausland auszuführen, und dessen Auswanderer gewöhnlich der Klasse der Proletarier angehören, handelt es sich hauptsächlich darum, Mittel und Wege zu finden, um den besitzlosen Auswanderer zu einem besitzenden Bauern umzugestalten, und das womöglich ohne dem Staat fühlbare Lasten aufzuerlegen. Die gewählten Mafsnahmen haben es sich daher zur Aufgabe gemacht, nur solche Ansiedler zuzulassen, die im Stande sind, das Land mit ihren eigenen Händen zu bebauen, während solche von vornherein ausgeschlossen sein sollen, die als Kapitalisten aus ihrem Landbesitz in der Erythraea Vorteil zu ziehen beabsichtigen. In dem von den Auswanderen unterschriebenen Vertrag wird der denselben unentgeltlich zugestandene Besitz von je 15 bis 20 Hektar (bestes Ackerland) für die einzelne Familie an die Bedingung geknüpft, dafs der Ansiedler auf seinem Grund und Boden fünf Jahre hindurch wohnhaft bleiben und denselben eigenhändig in Anbau nehmen soll. Eine vom 1. Januar 1894 an gerechnete Abgabenfreiheit auf zehn Jahre ist für diesen Grundbesitz zugestanden worden. Die Gratisleistungen der Regierung zu Gunsten der Auswanderer waren von sehr liberaler Art und bestanden aufser der kostenfreien Reisebeförderung in allem zur ersten Einrichtung in fremdem Lande Erforderlichen. Die Regierung lieferte das Vieh, Geschirr und Gespann, Ackergerät, Lebensmittel für die erste Zeit der Ansiedelung, schliefslich Saatkorn und provisorische Wohnung. Nach dem Geschmack unserer „Stromer" (s. g. wandernde Handwerksburschen) und auf freie Rückfahrt lauernden Weltvagabunden wäre dieser Vertrag indefs nicht; denn ein Paragraph desselben besagt ausdrücklich: Kein Ansiedler hat ein Anrecht auf kostenfreie Rückbeförderung in die Heimat, bevor er den eingegangenen Verpflichtungen (5 Jahre Arbeit) Genüge geleistet. Das Maximum der Ausrüstungs- und Reisekosten erreichte bei den einzelnen Familien, je 6—7 Köpfen, die hohe Ziffer von 4242 Fr. Diese Beträge werden aber als Vorschüsse betrachtet, die mit 3 Procent zu verzinsen sind und durch einen Regierungsbevollmächtigten, vom Beginn der zweiten Ernte an gerechnet, in der Weise eingefordert werden sollen, dafs der Ansiedler bis zur Tilgung seiner Schuld die Hälfte der erzielten Bodenprodukte an den Staat abzuliefern hat. Diese Bedingungen sind nicht so hart, wie sie auf den ersten Blick erscheinen. Es sind dieselben, auf welche hin beispielsweise in Ägypten überall, aber hier in dauernder Weise, die Teilnahme an der Feldarbeit seitens der besitzlosen Bauern erfolgt, und mancher kleine Eigentümer, der unter Steuerlast zusammenbrach, hat diesem Verhältnis dort den Vorzug gegeben, indem er vor seinem Grundbesitz einfach die Flucht ergriff und die Felder konfiscieren liefs.

Bei uns sind es immer in erster Linie die Städter oder die in den Grofsstädten entarteten Landleute und Arbeiter, ja auch ganz untaugliche Individuen aus höheren Berufskreisen, die sich zu derartigen überseeischen Unternehmungen herandrängen. Wenn man aber einmal mit gleicher Sorgfalt, wie es in Italien geschehen ist, für die Auswahl der Leute Sorge tragen wollte, dann könnte wohl auch bei uns der Staat einige Summen für solche in beschränktem Umfang und auf sicherster Grundlage entworfene Ansiedelungsversuche hergeben.

Auf unserem Wege von Adi-Ugri nach Saganeiti lag Gura, ein grofses Dorf, dessen Name durch den von den Abyssiniern am 9. März 1876 den ägyptischen Eindringlingen bereiteten Vernichtungskampf eine weltgeschichtliche Bedeutung erlangt hat. Ausgedehnte baumlose Flächen, zum gröfsten Teil Ackerland, umgeben den wie üblich auf einer die Gegend beherrschenden Anhöhe erbauten Ort. Inmitten der auf der West- und Südwestseite des Dorfes sich ausbreitenden Ebene hatte sich die ägyptische Invasionsarmee unter Prinz Hassan's Oberbefehl verschanzt. Wer hätte damals geahnt, dafs auf diesen blutgetränkten Feldern sechzehn Jahre später von der italienischen Regierung eine Ackerbau-Versuchsstation eingerichtet werden würde.

Der Boden bei Gura ist eine lockere und etwas sandige, gelbliche Thonerde, die zu solchen Versuchen wegen der gröfseren Mannigfaltigkeit der Verwendbarkeit verschiedener Kulturarten vielleicht geeigneter erscheinen mag, als das schwere und schwarze Erdreich von Godofelassi, das nach jedem Regenfall sich mit faustdicken Ballen an meine Sohlen hing und zwar mit solcher Zähigkeit, dafs es nicht anders als mit Hilfe eines Messers entfernt zu werden vermochte. Beständiges Wasser ist hier bei 10 m Tiefe vorhanden, so dafs die Bewässerung der Anlagen während der Trockenzeit nicht allzugrofsen Kraftaufwand erheischt. In Ägypten ist die Sommerkultur an den meisten Stellen des Nil-Thals nur mit Hilfe von Schöpfrädern zu bewerkstelligen, die gewöhnlich in noch weit tiefere Brunnenschächte hinabreichen als hier.

Die über weite Strecken ausgedehnten Versuchsfelder und Baumschulen, in Verbindung mit den weifsgetünchten hübschen Kegelhütten bei der Niederlassung, verleihen durch ihre frischgrünen und regelmäfsigen Linien der Gegend einen sehr freundlichen Charakter, der das Bild einer nordischen Ackerlandschaft vor die Augen des Beschauers gezaubert haben würde, wäre bei den im Sonnenbrand erglänzenden Häusern nur ein einziger Baum zu erblicken gewesen. So hätte, was vor uns lag, ein kleines Stück Ungarn sein können, ein Vergleich, der ja auch nicht zu Ungunsten von Gura sprechen würde.

Die Station bewirtschaftet 20 Hektar mit Getreidebau. Was ich

daselbst am 24. April sah, stand tadellos und zeugte von Sachkenntnis und Erfahrung. Als Merkwürdigkeit wurde mir ein kleines Feld mit italienischem Monstreweizen („*frumento di miracolo*") gezeigt, eine Spielart mit grofsen verzweigten Ähren und fast mannshohen Halmen. Das Beispiel schien gut gewählt, um an ihm das *nec plus ultra* der Leistungsfähigkeit dieses Bodens zu beweisen. Vereinzelte Erfolge solcher Art, die durch verdoppelte Pflege auf beschränktem Raum erzielt wurden, können selbstverständlich keinen Anspruch darauf erheben, mafsgebend für die Beurteilung der Zukunft der Landwirtschaft eines Landes zu sein; immerhin können sie aber den Einspruch der Schwarzseher entkräftigen, die alles in Abrede stellen wollen, was zum Lobe des Landes gesagt werden könnte. Als ich hinter Gura noch eine weite Strecke durch neubestellte Felder der Dorfbewohner zu reiten hatte, wurde ich — es war das erste Mal in diesem Lande — durch die Wahrnehmung überrascht, dafs überall Dunghaufen aufgeschüttet lagen und zwar meist vom Mist des Kleinviehs, der sich in den abyssinischen Ortschaften in grofsen Mengen anzusammeln pflegt, ohne dafs jemand an dessen landwirtschaftliche Verwertung dächte. Die Versuchsstation hatte also in der kurzen Zeit ihres Bestehens bei den Eingeborenen schon einen wirklichen Fortschritt angebahnt und durch das gegebene Beispiel bereits eins von jenen uralten Vorurteilen aus dem Felde geschlagen, unter deren Druck zur Zeit noch ganz Abyssinien so tief daniederliegt.

Saganeiti, der Hauptort von Okule Kusai und Residenz des Degjatsch Bata Hagos, gab gegen die Zeit meines früheren Besuches in dieser Gegend (im Frühjahr 1892) manchen Fortschritt zu erkennen. Eine Telegraphenlinie war hergestellt worden, die den Platz einerseits mit Halai und dann mit Asmara, Massaua u. s. w. in Verbindung setzt. Nach verschiedenen Richtungen hin zeigten sich bequeme Strafsen angelegt und viele stattliche Neubauten, allen voran die auf beherrschender Höhe thronende Kirche der katholischen Mission, bezeugten eine entschiedene Anbahnung gesitteterer Zustände.

In Adi-Ugri hatten wir schon einige kleine Regengüsse, Vorboten der mit Mitte Juli[1]) ihren Anfang nehmenden grofsen Regenzeit, zu kosten bekommen. Am 27. April fiel in Saganeiti der für diese Örtlichkeit in Betracht kommende zweite Regen nieder, begleitet mit Gewitter und Hagelfall. Die Schlossen, im Durchschnitt 1 cbcm grofs,

[1]) Ein besonders starker Regentag ist zu Adi-Ugri laut Bericht der 27. Juli d. J. gewesen. Der Regenfall betrug daselbst an diesem Tage 60 mm, während es an demselben Tage zu Asmara nur 20, zu Halai und Ginda je 11, in Keren 13 mm geregnet hatte.

bedeckten den Boden 3 cm hoch. Die ganze Gegend hatte für einige Stunden das Aussehen einer nordischen Winterlandschaft angenommen, während wütende Giefsbäche unsere Zelte von allen Seiten bedrohten. Dafs man selbst in so beträchtlicher Meereshöhe, wie zu Saganeiti (2200 m), nicht vor Termiten sicher ist, hatte ich zu meinem Schaden schon früher erfahren müssen, als verschiedene Gegenstände, die im Vertrauen auf die Bodenbeschaffenheit, (ein grobkörniger Sand, Verwitterungsprodukt des hier vorherrschenden Orthoklasgranits), in den Zelten zu ebener Erde niedergelegt worden waren und durch diese gefräfsigen Tiere unbrauchbar wurden.

Okule Kusai gehört eigentlich nicht zu den unmittelbaren Besitzungen Italiens, da diese Provinz einem Vasallen, dem vorhin erwähnten Bata Hagos, unterstellt ist, der insgesamt gegen 1500 Mann mit Gewehren bewaffneter Krieger ins Feld stellen kann.

Die von Italien besoldete irreguläre Truppe (banda) des Bata Hagos beträgt gegenwärtig nur 300 Mann. Im ganzen wird die Anzahl der in Okule Kusai vorhandenen Gewehre auf 2000 geschätzt. Die Regierung ist in Saganeiti blos durch einen ständigen Residenten vertreten. Zur Zeit unseres Besuches war dieser Posten durch T^te^ Sanginetti vortrefflich besetzt. Der genannte Offizier wetteiferte mit seinen Waffenbrüdern an anderen Plätzen in Liebenswürdigkeiten jeder Art, und ihm hatten wir es namentlich zu verdanken, dafs auch hier die heikle Trägerfrage in bester Weise ihre Erledigung fand.

Der Weg von Saganeiti nach Halai führte an dem höchsten Rücken der Wasserscheide entlang von West nach Ost und zwar fast hart am Rande des Steilabsturzes, mit welchem dieser Teil des Hochlandes gegen das Meer Front macht. Die Abfallslinie weicht nämlich, wie ein Blick auf die Karte belehrt, auf dieser Strecke, die den Nordrand von Okule Kusai ausmacht, von der allgemein angestrebten Richtung S—N und NNW ab und springt mit einem stumpfen Winkel vor. Dieser höchste Landesteil, der im Durchschnitt zwischen 2300 und 2600 m Meereshöhe zu liegen kommt, ist im Gegensatz zu den südwärts nach dem Mareb-Thal hinabsteigenden Thälern der anderen Seite mit reichem Baum- und Strauchwuchs[1]) bestanden und stellt wahrscheinlich den holzreichsten Teil des gesamten Hochlandes dar, wenn man von den grofsen und tief in dasselbe eingeschnittenen Thälern absieht. Am häufigsten verbreitet und auf weite Strecken bestandbildend, tritt hier die baumartige Wacholderart der afrikanischen Tropenhochländer (*Juniperus procera* H.) auf. Sie gleicht der virginischen in hohem Grade und zeichnet sich sehr vor-

[1]) Neben Juniperus traten hier als tonangebend für die Flora auf: *Acacia abyssinica* H., *A. etbaica* Schf., *Olea chrysophylla* Lam., *Tarchonanthes camphoratus* L.

teilhaft vor den meisten gröfseren Holzgewächsen der Region durch den geraden Wuchs ihres Holzes und dessen mit grofser Festigkeit geparte leichte Bearbeitungsfähigkeit aus. Die Anlage des Telegraphen war durch diesen Holzreichtum sehr erleichtert worden. Gewöhnlich gruppieren sich um gröfsere Exemplare, die sehr häufig über 20 m Höhe erreichen, kleinere, so dafs bei der bis auf den Boden reichenden abstehenden Verzweigung die einzelnen Buschformungen einen ungeheuren Umfang erreichen können. Die schönsten Juniperus-Bäume sah ich bei Halai, wo aber gerade in letzter Zeit von Seiten der Eingeborenen grofse Verheerungen unter den Beständen angerichtet worden waren. Der grofse Aufschwung, den innerhalb des italienischen Gebiets während der letzten Jahre der Ackerbau, angeregt durch hohe Kornpreise und durch gesicherte Zustände im Innern genommen hat, mufste bei den falschen Methoden der eingeborenen Bodenwirtschaft auch die üble Folge haben, dafs durch Niederbrennen grofse Lücken in die vorhandenen Waldungen gerissen wurden. Schon seit Jahren war General Baratieri bemüht gewesen, diesem Waldfrevel Einhalt zu thun; aber es bedurfte neuerdings der allerstrengsten Erlasse und Strafandrohungen, um ein so wertvolles Staatseigentum vor weitem Schaden zu schützen. Statt das vorhandene, meist über die eigenen Arbeitskräfte und Bedürfnisse hinausgehende Ackerland durch gröfseren Fleifs ergiebiger zu machen, namentlich unter Anwendung des bei allen Dörfern nutzlos sich ansammelnden Mistes, haben es die Abyssinier von jeher vorgezogen, immer wieder neuen jungfräulichen Waldboden in Angriff zu nehmen, die Bäume niederzubrennen und mit der erhaltenen Holzasche zu düngen. Diese Art Raubbau trägt die Hauptschuld an der Entblöfsung des äthiopischen Hochlandes von Bäumen und Holzgewächsen. Das Feuerungsbedürfniss der Bewohner hätte selbst bei einer zehnfachen Einwohnerzahl ein solches Ergebnis allein nicht zu Wege bringen können. Hoffentlich wird der durch die gegen den Waldbrand gerichteten Gesetze ausgeübte obrigkeitliche Zwang einen heilsamen Einflufs auf die Abyssinier ausüben und dieselben zu einem mehr rationellen Bodenbau veranlassen.

Als wir eine Wegstunde in Ost von Saganeiti beim Dorf Deggera in einem kleinen Thal zur höchsten Plateaustufe emporstiegen, führte der Weg an Feldern vorüber, die in horizontalen Terrassenabsätzen angelegt waren, Beispiele einer uralten landwirtschaftlichen Überlieferung; denn der Terrassenbau, die Ausnutzung auch der abschüssigsten Gelände, bildet eine der hervortretendsten Eigentümlichkeiten der altsabäischen Kultur. Einige in Terrassen angelegte Felder waren mir schon früher in der Umgegend von Akrur (nahe unterhalb Saganeiti) zu Gesicht gekommen. Indes scheint diese Art des Ackerbaus in Nord-Abyssinien nicht über bescheidene Verhältnisse hinausgekommen zu sein. Terrassen

mit senkrechten Stützmauern von wohlgeschichteten Steinlagen, wie im Jemen kamen mir hier nicht zu Gesicht. Paulitschke[1]) und andere Reisende schildern ähnliche Feldanlagen in den Kaffeedistrikten von Harrar. Theodor Bent in seinem Werk über die heilige Stadt der Äthiopier[2]) beschreibt einen künstlichen Terrassenaufbau in dem Thal Mai-Veless nahe Adua. Bent behauptet weder in Griechenland noch in Klein-Asien Anlagen dieser Art von solcher Ausdehnung angetroffen zu haben. Wenn er den Jemen besucht haben würde, wüfste er, dafs der dortige Terrassenaufbau von derartiger Grofsartigkeit erscheint, dafs man sich versucht fühlt, ihn mit unter die Weltwunder zu zählen. Gegenwärtig liegen die Feldterrassen bei Adua völlig unbenutzt und verwahrlost da. Diese Zeugen der altarabischen Kulturbeeinflussung Abyssiniens gewähren eine Vorstellung von der ehemaligen Bevölkerungsdichtigkeit dieses jetzt so herabgekommenen Landes.

Ein noch ungelöstes meteorologisches Problem knüpft sich an die Verbreitung des Baumwacholders in Okule-Kusai. Aus dem sehr verschiedenen Verhalten der Bäume im westlichen und der im östlichen Teil dieses Gebiets, bei sonst gleichen Höhenlagen und nirgends mehr als 40 km betragenden räumlichen Abstand, läfst sich nämlich mit Sicherheit auf einen lokalen Klimawechsel schliefsen, der erst innerhalb der letzten 50 bis 100 Jahre stattgefunden haben muß. In der Umgegend von Saganeiti geben alle Juniperus-Bäume ein durchaus lebenskräftiges Wachstum zu erkennen. Man gewahrt hier nur selten abgelebte Äste, die Spitzen grünen und knospen aufs frischeste, überall sprofst junger Nachwuchs hervor, und letzteren findet man in allen Entwickelungsstadien. Ganz anders erschien das Aussehen der Bäume in der Gegend von Halai. Der junge Nachwuchs, der sich durch die langschüssigen schnurgeraden Triebe sehr kenntlich macht, schien dort durchaus zu fehlen; statt dessen verrieten alle grofsen Exemplare deutliche Anzeichen fortschreitender Gipfeldürre, und grofse verdorrte Äste verunzierten die grünen Baum- und Buschgruppen. In diesem Zustand fand ich auch den Wacholder überall auf dem durch das tiefe Haddas-Thal abgetrennten Plateau von Kohaito. Hier gab es wirkliche Wacholderwälder, aber an Nachwucher fehlte es gänzlich. Alle grofsen Stämme erschienen überlebt und gipfeldürr, während zahllose alte, gewifs mehrhundertjährige Stammleichen, über und über behangen mit langherabwallendem grauem Bartmoos (*Usnea*) der Landschaft ein gespenstisches Aussehen erteilten. In einem Zustand vollkommenster Abgelebtheit traten mir schliefslich die Wacholderbestände beim Abstieg von Halai zum Haddas-

[1]) Harrar, S. 245.

[2]) The Sacred City of the Ethiopians, S. 135.

Thal an den ostwärts gerichteten Gehängen zwischen 2600 und 2200 m entgegen. Auf weite Strecken waren ausschliefslich grofse und völlig tote Exemplare vorhanden. Ungeheure Holzvorräte sind hier nutzlos dem Untergang preisgegeben. Man sollte nicht zögern, diesen nur noch für wenige Jahre vorhandenen Reichtum schnell zu heben, bevor die Holzmassen verwittert und unbrauchbar werden. Dieselben könnten streckenweise meistbietenden Unternehmern überlassen werden, behufs Abholzens und Herrichtens von Balken, die dann in der Tiefe des Thales durch Kamele weiter zu befördern wären.

Da es gerade die äufserste, am meisten gegen Nordost vorspringende Ecke des Hochlandes ist, die diese Anzeichen eines erst in neuester Zeit wirksamen Klimawechsels aufzuweisen hat, so scheint die Vermutung gerechtfertigt, dafs eine lokale Ablenkung der früher hier üblichen und vorherrschenden Winde die nächste Ursache zu dieser Erscheinung abgab. Manche schreiben der Überwucherung der Äste mit Usnea einen erstickenden und vernichtenden Einflufs zu. Das Wachstum dieser Pflanze hält aber naturgemäfs gleichen Stand mit dem Absterben der Äste, während es in den lebenskräftigen Regionen des Baumes in bestimmte Grenzen gebannt erscheint; am wenigsten aber würde sich durch Bartflechten der junge Nachwuchs aufhalten lassen, der in Kohaito durchweg fehlt.

Veränderungen in den Untergrundwasserzügen kommen bei diesen höchstgelegenen Landesteilen nicht in Betracht, auch nicht solche, die etwa von einer durch neue Brüche in der Gebirgsmasse hervorgerufenen Ablenkung der Bodendrainirung herrühren könnten; denn im letzteren Fall könnte der rätselhaften Erscheinung eine nur eng lokale und topographische Kausalität zuzuschreiben sein. Dafs diese Gegenden aber bereits in den ältesten Zeiten unserer Geschichte an Wassermangel während der Trockenperiode des Jahres zu leiden hatten, das beweist aufs deutlichste die Anlage eines wahrscheinlich aus altsabäischer Zeit stammenden grofsen künstlichen Wasserbeckens in einer Höhe von über 2600 m zu Kohaito, dem alten Koloe, in späterer Zeit einer Sommerfrische der Aduliter. Aus allem geht hervor, dafs die fortschreitende kontinentale Wüstenbildung, d. h. die Tendenz zur Ausdehnung des Trockenklimas, hier eine Verschiebung der bestehenden Verhältnisse zu ihren Gunsten bewerkstelligt und auf dem angestrebten Wege wiederum eine neue Etappe angelegt hat.

Halai ist ein grofses Dorf in beherrschender Lage und 2560 m über dem Meeresspiegel gelegen. Eine neue von den Einwohnern selbst in westländischem Stil errichtete katholische Kirche giebt dem Ort, dessen Häuser die kasemattenartige Bauart von Okule-Kusai zur Schau stellen, ein gewisses Ansehen. Am westlichen Ende des Höhenrückens, der

das Dorf trägt, breiten sich die Kegelhütten der einheimischen Garnisontruppen und die mit Porzellanerde weifsgetünchten Häuser des neuangelegten Militärposten aus. Halai war vor einigen dreifsig Jahren, zur Zeit als der Usurpator Theodoros in Abyssinien zur Macht gelangte und das zweite französische Kaiserreich die von der Propaganda in diesem Gebiet verfolgten Zwecke zu den seinigen machte, der Hauptsitz der französischen Lazzaristen-Mission[1]), die infolge der unter Johannes erduldeten Verfolgungen starke Einbufse erlitten hat und erst wieder unter italienischer Herrschaft sich von neuem auszubreiten beginnt. Hier in Halai wirkte damals der noch heute von den Bewohnern wie ein Heiliger verehrte erste apostolische Vikar, Monseigneur de Jacobis.

Der Militärposten von Halai bestand erst seit Jahresfrist. Die ihm als Waffenplatz zufallende Aufgabe bedingt zunächst eine bequemere Überwachung des unruhigen Nachbars in den anstofsenden Landschaften von Agame und Tigre. Halai ist dazu besonders gut gewählt, weil es bei schwer angreifbarer Lage die Hauptkarawanenstrafse, die aus dem Innern von Abyssinien nach Massaua führt, nämlich die durch das Haddas-Thal gehende, beherrscht und zugleich über sehr gesicherte Verbindungen mit Asmara und Massaua verfügt. Für die Kolonie spielt Halai auf diese Art die Rolle eines Brückenkopfes, gleichwie Adi Ugri, beide für die zwei südlichen Zugänge, das eine auf der Ost-, das andere auf der Westseite. Eine zweite, für die Sicherheit der Erythraea nicht weniger ins Gewicht fallende Aufgabe hat Halai den Assaorta gegenüber zu erfüllen, diesem kriegerischen und unbotmäfsigen Bergvolk, das in seinen wild zerklüfteten Naturfesten allen Verfolgungen seiner Feinde zu spotten gewohnt war, und gegen das selbst die verwegensten abyssinischen Bandenführer nichts auszurichten vermochten.

Die Assaorta (nach Reinisch „*Asá-wurtá*“ d. i. Hochadel) bilden einen von den sieben Stämmen der Saho, dem an der nordöstlichen Ecke des abyssinischen Hochlandes und in dem anstofsenden Küstenland sefshaften, z. T. nomadisierenden Volk hamitischer Rasse und mohamedanischer Religion. Ihre Sprache, eine noch ziemlich unveränderte hamitischeMundart, ist durch Prof. Leo Reinisch mit gewohnter Gründlichkeit erforscht worden. Die Assaorta waren früher Christen und sind wohl erst nach der Mitte des 16. Jahrhunderts, als die Türken ihre Herrschaft in diesen Gegenden auszubreiten bestrebt waren, zum Islam übergetreten[2]). Die Assaorta selbst aber behaupten, dafs sie bereits

---

[1]) Durch ein Breve des Papstes wurde dieselbe unlängst aufgelöst und durch die Errichtung einer eigenen apostolischen Präfektur für die Erythraea ersetzt.

[2]) Dieser Vorgang mag auch hundert Jahre früher stattgefunden haben, als im

Mohamedaner waren, als sie ihre gegenwärtigen Sitze auf ursprünglich abyssinischem Gebiet eingenommen haben. Von Kohaito, so sagte mein Führer aus, hätten sie die dort ehemals ansässigen Ssalaua, die Christen waren, vertrieben und weiter nach dem Innern gedrängt.

Gegenwärtig giebt es nur ein Dorf, das christliche Assaorta beherbergt; es heifst Berchaniet, in der Nähe von Halại.

Die Assaorta sind während der letzten zwei Jahre von den Italienern zum ersten Mal gezwungen worden, auf die ihnen von jeher gewohnten Raubzüge in die benachbarten Gebiete von Okule-Kusai und der Danakil zu verzichten. Auch ist ihnen das Recht genommen worden, von den aus dem Innern durchkommenden Handelskarawanen Zoll zu erheben. Die Ägypter, obgleich sie doch das nahe Arkiko, Endpunkt dieser Karawanen, besetzt hielten, haben nie etwas über die Assaorta vermocht. Diese pflegten damals ihre Raubzüge bis zum Berge Gedem, fast bis vor die Thore Massauas, auszudehnen. Während meines Aufenthaltes in Akrur, im Frühjahr 1892, war dort der Schrecken vor den Assaorta und die Erinnerung an solche Überfälle noch im frischesten Gedächtnis aller aus dem Jahr vorher. Jetzt sind die gefürchtetsten und einflufsreichsten der Assaorta-Häupter unschädlich gemacht, und statt an Razzien Teil zu nehmen, kommen nun die jungen Krieger und lassen sich für den regulären Militärdienst anwerben. Die Offiziere loben ihre Führung als Soldaten, und künftighin sollen die Assaorta in ihren wilden und jeder Verfolgung spottenden Gebirgen von den eigenen Leuten im Zaum gehalten werden, um sich schliefslich als Miliz konstituieren zu können, wie die angesiedelten Banden der aufgelösten Irregulären und die aus dem regulären Kriegsdienst entlassenen Soldaten. Die öffentliche Sicherheit, deren sich die Erythraeische Kolonie seit 1892 im Innern erfreut, ist in erster Linie die Folge der energischen Unterdrückung der Räuber und Deserteure, dann das kluge und unblutige Vorgehen gegen die Assaorta und drittens die richtige Verteilung der Truppen nach Centralplätzen, von denen aus eine bessere Überwachung der Stämme ermöglicht worden ist.

Halai ist der höchstgelegene Ort des italienischen Gebiets; es hat dementsprechend ein sehr kühles Klima. Die nächtlichen Minimaltemperaturen schwanken fast das ganze Jahr hindurch blofs zwischen + 3° und + 5° C., während die Maxima selbst mitten im Sommer nicht mehr als + 16 bis + 20° C. betragen. Obgleich es in Halai

Nordosten des äthiopischen Reiches das mohamedanische Reich von Adel als Widersacher auftrat und eine Anzahl unabhängiger Stämme zu gemeinsamer Aktion gegen Abyssinien veranlafste.

immer um mehrere Grade kühler ist als in Asmara, so ist das Klima daselbst doch als minder rauh zu bezeichnen, da Asmara beständig von heftigen Winden und besonders von häufigem Hagelfall heimgesucht wird. Regelmäfsige meteorologische Beobachtungen werden an allen gröfseren Garnisonorten angestellt, nämlich in Massaua, Ginda, Halai, Asmara, Adi-Ugri, Keren und Assab. An allen diesen Plätzen sind auch Post- und Telegraphenämter, die in jeder Hinsicht nach den für das Königreich Italien geltenden Vorschriften und Tarifsätzen in Betrieb gesetzt wurden und dem Publikum ohne Unterschied zur Verfügung stehen. Dr. Schoeller's Expedition zog von diesen vortrefflichen Einrichtungen den allergröfsten Nutzen. Namentlich kam uns die Möglichkeit sehr zu statten, im Innern durch telegraphische Anweisungen Bargelder bei den Postämtern zu erheben (bis 1000 Fr. auf je einen Schein).

Sehr erfreulich sind die Fortschritte, die überall in der Umgegend von Garnisonplätzen die europäische Gartenkultur aufzuweisen hat. Leider bietet zur Zeit noch die Schwierigkeit eines genügenden Absatzes der Gartenprodukte ein böses Hindernis, da nur an wenigen Plätzen die Gärtner von dem Ergebnis ihres Fleifses zu leben vermögen. In der Person eines gewissen Felice Poletti trafen wir hier einen jener seltenen Musterkolonen, deren Vorbild für alle kolonialen Bestrebungen als nachahmenswert bezeichnet werden kann. Der ausgedehnte Gemüsegarten Poletti's lag weit vor dem Ort inmitten eines Wachholderwaldes und mufste während der Nacht sich selbst überlassen bleiben, was zur Folge hatte, dafs die Tiere der Wildnis daselbst oft arge Verwüstungen anrichteten. Namentlich waren es die überall im Gebiet, sowohl im Hochland, als auch in den tieferen Regionen häufigen Stachelschweine, die hier den Boden durchwühlten und dem Wurzelgemüse arg nachstellten. Das Wachstum und die Entwickelung der europäischen Gemüsepflanzen war bei Halai sehr langsam. Es wurden mir kleine, aber äufserst zarte gelbe Rüben vorgelegt, die vier Monate in Anspruch genommen hatten, obgleich sie wenig gröfser als gewöhnliche Radieschen waren. Dafür aber gediehen hier auch alle Sorten zum höchsten Grade der Vollkommenheit. Mit seinem Blumenkohl und den Artischocken hätte Poletti auf jeder Gemüseausstellung Preise erzielt.

Die letzte Station, die wir auf unserer Rundtour durch das italienische Gebiet zu machen hatten, bildete zugleich den Glanzpunkt der Reise; es war das Plateau von Kohaito, zugleich ausgezeichnet durch grofsartige Naturschönheiten wie durch merkwürdige Baureste aus dem Altertum. Auch die Flora war reich entwickelt und bot dem Herbar einen grofsen Zuwachs an neuen und seltenen Arten. Über-

raschend erschien namentlich das Auftreten einer Anzahl südafrikanischer Typen, die bisher noch nicht in Abyssinien unter den vielen bereits von daher bekannten Pflanzenarten aufgefunden worden waren.

Da Dr. M. Schoeller, der die alten Bauwerke von Kohaito mit Sorgfalt gemessen und von ihnen Pläne aufgenommen hat, genauere Mitteilungen über diesen Gegenstand zu machen beabsichtigt, so will ich mich hier nur auf einige Andeutungen beschränken. Das schmale und nur 10 km lange Plateau von Kohaito besteht in seiner Hauptmasse aus dem sogen. Adigerat-Sandstein, der auf Schiefern von verschiedener Beschaffenheit, hauptsächlich Thon- und Glimmerschiefern, gelagert ist und im nördlichen Abyssinien eine weite Verbreitung hat. Es erhebt sich zu 2600 und 2750 m Meereshöhe mit äufserst abschüssigen Steilabfällen zwischen zwei fast geradlinig von Süd nach Nord verlaufenden und 1300 bis 1500 m tief eingeschnittenen Thälern, dem des Haddas auf der Westseite und dem des Komailo im Osten. Durch das Haddas-Thal führt die Haupthandelsstrafse von der Küste nach dem Innern; durch dasjenige von Komailo nahm die englische Expedition unter Lord Napier im Jahr 1868 ihren Weg. Obgleich nun die englischen Genieoffiziere die Topographie der zu beiden Seiten des Weges gelegenen Strecke ziemlich genau erkundet hatten, war doch das Vorhandensein von alten Baulichkeiten zu Kohaito bis auf die neueste Zeit so gut wie unbekannt geblieben, und zwar eigentlich bis zum Erscheinen des im vorigen Jahre veröffentlichen Buches von Th. Bent[1]), der im Frühjahr 1893 in Kohaito gewesen war, obgleich ein französischer Reisender, der 1862 vor Vera Cruz dem Fieber erlegene Fregattenkapitän Cte Stanislas Russel, die Örtlichkeit bereits im Jahr 1860 entdeckt und beschrieben hatte. Freilich ist das Reisewerk[2]) erst 24 Jahre später nach den von dem Verstorbenen hinterlassenen Papieren durch Gabriel Charmes der Öffentlichkeit übergeben worden. Aber sowohl Russel als auch Bent hatten der interessanten, bereits von Ptolemaeus erwähnten (*κολόη πόλις*) Örtlichkeit nur einen flüchtigen Besuch abgestattet, während es mir beschieden war, daselbst zehn unvergefsliche Tage zu verleben, alle reich an interessanter Ausbeute der verschiedensten Art. Mein Situationsplan der Altertümer von Kohaito weist einige 20 Lokalitäten mit alten Bauresten nach, darunter der wahrscheinlich altsabäische Mauerdamm eines als Tränke und Badestelle angelegten Wasserbeckens, ferner eine Anzahl kleiner Tempel und Tempelkapellen aus adulitischer Zeit, drei Reste von Stadtanlagen, verschiedene vereinzelt liegende Wohnhäuser, schliefslich Grab-

---

[1]) The Sacredecty etc. Bd. II, S. 142.

[2]) Une Mission en Abyssinie. Paris. Plon. 1884.

anlagen und Felsinschriften, die der ersten Zeit des äthiopischen Christentums angehören.

Während meine Reisegefährten den direkten Weg zur Küste eingeschlagen hatten, indem sie nordwärts auf der alten Strafse der Aduliter nach Mahio im Haddas-Thal hinunterstiegen, bewerkstelligte ich meinen Rückweg über Halai, wo mir seitens des kommandierenden Kapt. Alfredo Ritucci in liebenswürdigster Weise jede Hilfe und Unterstüzung zu teil wurde, als die von Massaua erwarteten Kamele in Mahio ausgeblieben waren und ich mit dem grofsen Gepäck und den aufgehäuften Sammlungen wegen des weiteren Fortkommens in arge Verlegenheit geriet. Der Abstieg von Halai nach Mahio ist von aufserordentlicher Schroffheit und in seinem untersten Teil sogar für Maultiere sehr beschwerlich. Auf einen Abstand von nur 6 km in der Luftlinie beträgt der Höhenunterschied über 1500 m. In Mahio hatte die Regierung vor zwei Jahren, nachdem sie den Assaorta den Durchgangszoll für die Handelskarawanen abgenommen, eine Zollstation für die abyssinischen Einfuhr in die Erythraea errichtet. General Baratieri hat aber dieselbe aufgehoben und den Verkehr mit dem Innern gänzlich freigegeben, da ja der Fiskus durch die Ausfuhrzölle von Massaua genügend entschädigt wird. Die Folge dieser Mafsregel ist ein in überraschender Weise zunehmender Karawanenverkehr. Von den aus dem tiefsten Innern herbeigebrachten Waren hat keine einen gröfseren Aufschwung aufzuweisen als der Kaffee.

In dem ehemaligen Zollgebäude von Mahio fand ich bequeme Unterkunft für zwei Rasttage, welche mit der Herbeischaffung der nötigen Transportmittel hingingen. Die enge, zwischen senkrechten Schieferwänden tiefeingeschnittene Schlucht des Haddas ist reich an äufserst fesselnden Natursccenerien, die bei jeder Thalwendung den Reisenden mit immer wieder neuen Bildern voll überraschender Gebirgsromantik begegnen. Auf unserem in 1½ Eilmärschen zurückgelegten Rückmarsch zur Küste (75 km von Mahio aus gerechnet) hatte ich leider den am wildesten zerklüfteten Teil des Haddas-Thales, die Bergklause von Dimmo, im nächtlichen Dunkel zu passieren. Dabei toste ein wild schäumender Bergstrom zu Seiten des Pfades, denn es hatte während der letzten Tage wiederholt geregnet. Die ungeheuren Wassermassen, die das Thal durchjagen, bald zwischen glattgescheuerten Steilwänden eingeklemmt, bald über haushohe, wild durcheinandergewürfelte Blöcke, von Stufe zu Stufe herabstürzend, gemahnen an die Notwendigkeit, diesen Reichtum der Natur zum Nutzen der Kultur aufzuspeichern, durch Fangdämme. Eine der geeignetsten Stellen für die Anlage eines solchen Werks wäre die Felsklause bei Mahio. Mit der im Haddas-Thal anzusammelnden Wassermenge könnte man weiter

unterhalb in dem flachen Gelände zwischen Uaa und Zula vielleicht tausende von Hektaren bewässern. Derartige Werke halte ich für eine der empfehlenswertesten Geldanlagen einer zukünftigen Spekulation.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der durch seine Forschungsreisen in Central-Asien wohlbekannte französische Reisende Dutreuil de Rhins (s. Verhandlgn. 1893, S. 523) ist am 5. Juni d. J auf dem Weg von Inner-Tibet nach Sining beim Flufs Tung-tien von Tibetern ermordet worden. Hoffentlich kehrt Dutreuil de Rhin's Begleiter Grenard gesund zurück und gelingt es der chinesischen Regierung, die Tagebücher und Sammlungen seiner letzten, bereits 1891 angetretenen Reise zu retten.

Während alle Versuche der zahlreichen russischen und englischen Forscher, nach der Hauptstadt von Tibet, Lhasa, vorzudringen, an dem Widerstand der tibetischen Behörden scheiterten, soll es nach einer dem North China Daily News entstammenden Angabe (Journal St. Petersbourg 11./23. Juli 1894) zwei russischen Reisenden, Menkhudjinow und Ulanow, gelungen sein, bis zu diesem vielumworbenen Ziel vorzudringen und sogar zum Dalaï-lama vorgelassen zu werden. Sie reisten in der Verkleidung von Tataren und wufsten durch ihre Kenntnis der mongolischen Sprache und Gewohnheiten die tibetischen Behörden zu täuschen. Sie haben innerhalb zwei Jahren und sieben Monaten eine vollständige Durchquerung von Asien ausgeführt, indem sie von Astrachan ausgingen und über Lhasa nach dem Kuku-nor bis Peking reisten. Einzelheiten über die eingeschlagene Route fehlen noch; hoffentlich werden sie aber nicht ausbleiben. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 191.)

Schiffbarkeit des Me-Kong. Seit der Forschungsreise von Doudart de Lagrée und Francis Garnier wufste man, dafs der Me-Kong von seiner Mündung bis Luang-Prabang in drei Hauptabschnitte zerfiel, welche von einander durch bisher unüberwindlich gehaltene Hindernisse geschieden wurden. Der erste reichte von der Mündung des Stroms bis Khone, der zweite von Khone bis Kemarat, der dritte von Kemarat nach Luang-Prabang. Nunmehr ist es jedoch dem französischem Schiffsfähnrich Le Vay mit dem Dampfer „Massie“ gelungen, die Stromschnellen zu überwinden und den Me-Kong bis Nong-Khai und Vienshan aufwärts zu befahren. (Le Mouvem. Géogr. 1894, S. 78).

Die niederländische Borneo-Expedition hat sich Mitte Februar in Smitau am Kapoeas vereinigt, wohin der Geolog Prof. Molengraaf den vorausgegangenen übrigen Mitgliedern nachgereist war; nach den letzten, vom 16. April stammenden Nachrichten befand sich die gesamte Expedition im Liang Koeboeng-Gebirge, im Quellgebiet des Mandai, eines südlichen Zuflusses des Kapoeas; auch verschiedene nördliche Zuflüsse, so namentlich der an der Grenze von Sarawak ent-

springende Embalau sind untersucht worden. Die Expedition wird jedenfalls bis in das Quellgebiet des Kapoeas fortgesetzt werden; ob eine Überschreitung der Wasserscheide erfolgen wird, ist noch unbestimmt; die Durchquerung der Insel bis an die Ostküste ist endgültig aufgegeben. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 167.)

Eine Besteigung des Vulkans „Awu" auf Groot-Sangi, der durch einen gewaltigen Ausbruch am 7. Juni 1892 seine Umgebung verwüstet hatte, unternahm am 19. März 1893 der holländische Kontroleur L. Holke von Taruna aus in Begleitung von drei Europäern und einer Anzahl eingeborener Führer. — Von Taruna aus fuhr man zu Boot eine Stunde weit zu einer Ansiedelung namens Anggis, von wo der Krater in vier bis fünf Stunden zu erreichen sein sollte. Zunächst führte der Weg durch Gärten und Kokospflanzungen zu einem westlichen Ausläufer des Vulkans hinauf, wo keine Spuren des Ausbruchs waren, aber nach 1½ Stunden kam man auf offenes Grasland, wo viele braungraue Aschenflecke zu sehen waren; der Pfad verlor sich vollständig, der vor dem Ausbruch bis zum Krater geführt hatte. — Der Boden bestand aus einer dicken Lage vulkanischer Asche, der bereits eine harte, kompakte Masse bildete, so dafs man bequem darüber hinweggehen konnte. — Nach zweistündigem Anstieg von hier aus bemerkte man die letzte Vegetation, und so weit das Auge reichte, wurden nur kahle Hügelrücken wahrgenommen; drei breite und tiefe Schluchten zeigten den Weg, längs dem Lava und kochender Schlamm in der Nacht vom 7. Juni 1892 in die See geflossen war. — Auf dieser Höhe war der Boden noch übersät von abgestorbenen, zum Teil verbrannten Stämmen. Die Steigung wurde nun stärker und betrug an einzelnen Stellen 60°, so dafs mit Händen und Füfsen geklettert werden mufste. Nach sechsstündigem Marsch war der Kraterrand erreicht, den eine ungefähr 50 m breite Sandfläche vom eigentlichen Krater trennte; dieser fiel etwa 50 m tief senkrecht ab und bildete so eine ovale Ebene, an deren vorderstem Rand sich ein kleiner, länglicher See von himmelblauer Farbe zeigte. Um den See herum befanden sich eine Anzahl von Solfataren und Schlammkegel, die unter heftigem Gezisch und Gebrodel fortdauernd einen nach Schwefeldampf riechenden Rauch ausstiefsen. Von Zeit zu Zeit platzten einige dieser Kegel unter leisem, doch deutlich hörbarem Knall und warfen dann ein wenig kochenden Schlamm und gelbliches Wasser in die Höhe. Man zählte sieben derartige Schlammkegel auf dem etwa 200 qm grofsen Kraterboden. Die Oberfläche des gegen 10 qm grofsen blauen Kratersees blieb spiegelglatt; es soll derselbe nach Aussage der Eingeborenen auch vor dem letzten Ausbruch bereits vorhanden gewesen sein. Der erste Ausbruch des Awu geschah im Jahr 1856. Nach 1½stündigem Aufenthalt wurde um 2 Uhr der Rückweg angetreten, der nur bis Anggis 4½ Stunden in Anspruch nahm. — (Natuurkundig Tijdsckrift voor Nederlandsch-Indië. Deel 53, 1893, — Globus Bd. 66, S. 211).

Zeitungsnachrichten zufolge ist zwischen dem Administrator von Britisch Neu-Guinea Sir William McGregor und dem niederländischen Residenten J. Bensbach ein Präliminarvertrag über die Abgrenzung der beiderseitigen Gebiete zustande gekommen. Danach würde das

zwischen der bisherigen Grenzlinie und dem nach Westen sich erstreckenden Bogen des Fly-Flusses liegende Gebiet unter britische Oberhoheit kommen, während Holland einen entsprechend grofsen, aber schmalen Streifen östlich vom 141.° ö. L. (Greenwich) zugewiesen erhält. (D. Kolonialbl. 1894, S. 409).

Die Regierung der Kolonie West-Australien läfst jetzt unter Leitung von N. M. Brazier das grofse Gebiet zwischen dem Coolgardie-Goldfeld in 31° südl. Br. und 121° östl. L. v. Gr. und dem Goldfeld von Murchison näher erforschen, vermessen und kartieren. Der Murchison River entspringt in den Glengarry Ranges in 26° 15′ südl. Br. und 118° 55′ östl. L. v. Gr. und mündet in 27° 35′ südl. Br. und 114° 4′ östl. L. v. Gr. Die Ausführung dieser Arbeit wird sechs bis sieben Monate erfordern. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 16, S. 524.)

W. A. Horn's Expedition zur Erforschung der Macdonnell Ranges in Süd-Australien (s. S. 338) traf am 15. Juli 1894 wohlbehalten auf der Station Alice Springs des Überlandtelegraphen in 23° 40′ südl. Br. und 133° 53′ östl. L. v. Gr. wieder ein und setzte von dort aus die Rückkehr nach Adelaide fort. Der die Expedition als Ethnolog begleitende Professor E. Baldwin Spencer von der Universität Melbourne übermittelte von Alice Springs aus an die Redaktion des in Melbourne erscheinenden „Argus" eine telegraphische Depesche über den Erfolg der Reise, deren wesentlichen Inhalt wir im nachfolgenden wiedergeben. Wir verfolgten, beginnt Professor Spencer, von Crown Point in 25° 30′ südl. Br. und 134° 22′ östl. L. v. Gr. aus den Finke River bis zu den Running Waters und dann weiter bis zur Einmündung des Palmer River in 24° 45′ südl. Br. und 133° 20′ östl. Länge v. Gr. Wir erforschten in 24° 30′ südl. Br. und 132° 16′ östl. L. v. Gr. das Levi Range und in 24° 15′ südl. Br. und 132° östl. L. v. Gr. das George Gill's Range. Ein Teil unserer Expedition begab sich hierauf südwärts nach dem von W. Gosse 1873 in 25° 21′ südl. Br. und 131° 14′ östl. L. v. Gr. entdeckten Ayer's Rock (einem merkwürdigen, 3 km langen, 1½ km breiten und 3300 m hohen Monolithen, aus dessen Mitte von oben herab eine Quelle fliefst) und nach dem 700 m hohen Mount Olga in 25° 13′ südl. Br. und 130° 46′ östl. L. v. Gr. Wir Übrigen zogen westwärts nach dem Laurie's Creek und nördlicher nach Glen Edith, indem wir den Carmichael Creek bis zum Mereenie Bluff folgten, drangen dann von den Quellen des Darwent Creek bis zum Haast's Bluff in 23° 20′ südl. Br. und 131° 56′ östl. L. v. Gr. bis zur nördlichen Wasserscheide vor und gelangten von hier aus weiter östlich nach Glen Helen in den Macdonnell Ranges. Die Ayer's Rock-Partie kehrte über das George Gill's Range zurück und traf in Glen Helen wieder mit uns zusammen. Die ganze Gesellschaft reiste nun östlich auf den in 23° 35′ südl. Br. und 132° 30′ gelegenen und 1370 m hohen Mount Sonder, welchen wir bestiegen, und darauf durch die Macdonnell Ranges südwärts auf den Finke River zurück, bis wir die an diesem Flufs gelegene lutherische Mission für Eingeborene Hermannsburg, welche jetzt aus Mangel an Geldmitteln eingeht, erreichten. Während ein Teil der Expedition hier verblieb, begab sich ein anderer nach dem Glen of Palms und ein dritter über Ellery Creek in die nördlichen Macdonnell Ranges und dann von Brinkley's Bluff den Hugh River

herab nach den Alice Springs, wo man mit dem von den Owen Springs zurückkehrenden Gros der Expedition zusammentraf. Eine gute allgemeine zoologische Sammlung mit manchen bisher noch unbekannten Tieren wurde erworben und über die Gewohnheiten der interessanten Formen genauere Kenntnis verschafft. Auch die ethnologische Sammlung ist sehr grofs; die Sitten und Lebensweise der Eingeborenen wurden eingehend erforscht. An 400 Spezies von Pflanzen wurden notiert, darunter verschiedene seltene und neue. Die bisher bekannte fossile Fauna ist beträchtlich erweitert worden. Die geologische Formation, welche sorgfältig studiert ward, bietet wenig Hoffnung auf die Entdeckung wertvoller Mineralien. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 17, S. 45.)

Nach den Berichten von Dr. F. Stuhlmann über seine Forschungsreisen in Usaramo an das Kaiserliche Gouvernement hat derselbe in den Monaten Januar und Februar d. J. das Gebiet zwischen Ras Kimbidji und dem Kingani-Flufs, zwischen der Küste und der Mafisi-Fähre kreuz und quer durchzogen und durch Routenaufnahmen kartographiert. Infolge des Umstandes, dafs nur ein kleiner Teil des Gebietes gebirgig ist und somit Anhaltspunkte für Fernpeilungen meistens nicht vorhanden waren, mufste er sich auf die einfachen Routenaufnahmen beschränken, die aber eine ziemlich grofse Sicherheit dadurch erlangt haben, dafs mehrere Punkte mehrfach berührt wurden. Hierdurch und durch verschiedene astronomische Ortsbestimmungen werden etwaige Fehler ausgeglichen. Als Ergänzungen dienen die magnetischen Ortsbestimmungen und die barometrischen Höhenmessungen. Wenn man die flachen, meist sandigen Küstengebiete verlassen hat, so gelangt man westlich und südwestlich von Dar-es-Salâm an einen Bergrand, der durch Thäler in eine Reihe von Höhenrücken zerlegt wird. Zumeist gehen diese Thäler in nordöstlicher Richtung und geben Bächen den Ursprung. die sich teils zum nach Norden gehenden Mpiyi (bei Bweni ins Meer fliefsend), teils zu dem dem Rufiyi tributären Mkongoloni vereinigen. Von dem östlichen Rande dieses Berglandes entspringen die Quellen des bei Shungu bwéni mündenden Mbési, sowie der Msinga-Bäche. Nach Norden zu dacht sich dieses Hügelland sachte zur Kingani-Ebene ab. Eine Reihe von nordsüdlich verlaufenden, ziemlich tiefeingeschnittenen Regenbetten führen diesem Flufs während der Regenzeit Wasser zu. Mehrere derselben nehmen in ständigen Teichen (*bwana* genannt) ihren Ursprung. Nach Osten und Südosten ist der Abfall des Berglandes ziemlich steil. Die Abdachung nach Norden ist zunächst bis etwa auf die Höhe von Kondutshi hügelig, wird aber dann weiter nördlich und besonders nordwestlich vollständig flach, nur von den oft breiten Bachrinnen unterbrochen. Die Kingani-Ebene ist in dies eben beschriebene Gebiet etwa 50 m tief eingeschnitten. Die Ebene dürfte zwischen 3—6 km breit sein, in ihrem oberen Teil etwas weniger. Sie ist völlig flach und mit dunkler Alluvialerde bedeckt, die, während der Regen überschwemmt, durch die Sonne steinhart ausgetrocknet wird. Die Höhen bestehen meistens nur aus Laterit, dem Blöcke eines eisenhaltigen Konglomerats eingebettet sind. In den Landschaften Rukinga, Marui, Mssánga u. s. w. findet man aber häufig einen quarzitartigen Sandstein mit meridionalem Strich und öst-

lichem Fall anstehen, der ganz dem Gestein gleicht, das Stuhlmann früher bereits bei Mssúa beobachtete. Der Boden ist in den flachen Teilen des Landes sandige, hellgraue Erde; auf allen Höhen aber findet man Laterit, und aus Aufschlüssen scheint hervorzugehen, dafs fast überall Laterit als Unterlage dient, und dafs der Sand von den höheren Teilen nur abgeschwemmt, bzw. in den tieferen angereichert wurde. Stellenweise aber, wie an einem Punkt südlich Kisserawe und in Marúi und Rukinga, beobachtet man als Unterlage hellgrauen bis schneeweifsen Mergel. In letzteren beiden Landschaften ist dieser von pechschwarzer, prachtvoller Erde überlagert, was diese Gebiete, zusammen mit der üppigsten Vegetation und dem ständig Wasser führenden Mkongoloni-Bach, zu dem anscheinend fruchtbarsten Gebiet von Usaramo macht. Die Vegetation ist ziemlich verschieden, je nachdem sich das Gebiet in den Höhenzügen oder in der Ebene befindet. Der sandige Küstenstreif ist mit einem dürftigen Steppenwald bedeckt, in dem besonders viele Hyphaena-Palmen vorkommen. Auf dem Hügelland in der Nähe der Küste dagegen findet sich eine ziemlich reiche Vegetation, teils von lichtem Steppenwald (ohne Akazien) und teils von dichtem Busch. Auffallend ist, dafs die sonst für Ost-Afrika so charakteristischen Akazien, Mimosen und Kandelaber-Euphorbien hier fast ganz fehlen. Fast alle Büsche und Bäume haben Sykomoren-Typus mit ganzrandigen Blättern An Sumpfbächen fand Stuhlmann Pflanzen, z. B. Pandanus, die ihn ganz an Vertreter des westafrikanischen Waldgebietes erinnerten. Dies und der Umstand, dafs jetzt während der trockenen Zeit alles grün ist, läfst vermuten, dafs hier ein fruchtbareres Land, als sonst in Ost-Afrika, vorliegt.

Auf den südlichen Bergen, um Marúi, Rukinga, Mssanga u. s. w. steht durchweg dichter Buschwald, abwechselnd mit Bambus-Bosketts, die der Landschaft einen eigenartigen Reiz verleihen. Ganz besonders dicht finden sich die Bambusen zwischen Mengwa und Bunt'ha, fehlen jedoch auch bis Kasi und Kola nicht. Im nordwestlichen, flacheren Land bis an den Kingani sind sie dagegen nicht vorhanden. Hier herrscht vielmehr trockener Steppen- bzw. Buschwald vor; offene Steppengrasländer findet man mit Ausnahme des Kingani-Thales nicht. Wenn nun auch die Vegetation von Usaramo im allgemeinen den ostafrikanischen Steppencharakter trägt, so zeigt sie doch etwas mehr Üppigkeit als der trockene Steppenwald nördlich des Kingani-Flusses. In der Fauna, hauptsächlich in dem Vorhandensein von gröfseren Antilopen, übertrifft letztere Gegend Usaramo bedeutend. Der Rufu (Kingani) scheidet z. B. in der Gegend der Mafisi-Fähre ein wildreiches nördliches von einem wildarmen südlichen Lande. In dem Küstengebiet südwestlich von Dar-es-Salâm wurden an Wild nur Schweine (*Phaco choerus*) bemerkt. — An der Küste wohnen in geschlossenen Dörfern swahilistische Küstenneger, teils unter Jumben (bekanntlich ursprünglich aus Schiras in Persien eingewanderte Leute), teils, wie in Mboamadji, unter Arabern. Auch im Innern hat sich der Mohammedanismus weit verbreitet, und in einzelnen Orten, wie Vikindo, giebt es sogar eine Moschee, und stellenweise (Mkurutini) hat sich eine ganze Kolonie von Schihiri-Arabern angesiedelt. In wenigen Orten (Magodani, Vikindo, Mkurutini) sitzen einzelne Hindus zum Aufkaufen von Produkten. Das Gros der Bevölkerung besteht aus Wasaramo, einem

eigenartigen Volk, das sich durch den viereckigen Bau seiner Hütten an die Küste anschliefst, aber durch andere Sitten an Stämme im Innern, wahrscheinlich an die Wok'hútu, erinnert. (Mittlgen. a. d. Deutsch. Schutzgebieten, 1694. S. 225.)

Missions - Superintendent A. Merensky berichtet in „Peterm. Mittlgen." 1894, S. 165 unter Beifügung einer Kartenskizze über die beiden von ihm im Jahr 1891 und 1892 ausgeführten Befahrungen des Schire-Flusses. Diesem Bericht entnehmen wir folgendes: Der Wasserstand des Flusses steigt und fällt mit dem Spiegel des Nyassa. Vom December an macht sich ein Steigen bemerkbar, welches im April und Mai seinen Höhepunkt erreicht. Von Mai bis November, oder, wenn die Frühjahrsregen zeitig eintreten, bis Oktober, fällt der Strom, seinen niedrigsten Wasserstand in diesen Monaten erreichend. Die Differenz zwischen höchstem und tiefstem Wasserstand ist nicht so bedeutend, wie man nach dem Beispiel anderer afrikanischer Flüsse annehmen könnte, er beträgt im Mittel etwa 1 m. Jedenfalls tragen die Seen Nyassa und Malombe als Sammelbecken für die Regenfluten zu einem bedeutenderen Ausgleich der Wassermenge dieses ihres Ausflusses bei. Die Breite des Stromes bleibt sich von Matope bis zum Nyassa ziemlich gleich. Im Mittel beträgt sie 200 m. Beim Ausflufs aus dem Malombe ist der Flufs etwa 150 m breit. Weiter unten, zwischen Mpimbi oder Pimbi und Matope, mag er an einigen Punkten fast 300 m breit sein. Die Stromgeschwindigkeit ist oberhalb der Granitbank, welche etwa 45 km südlich von dem Malombe den Flufs durchsetzt, sehr gering. Auf dieser Bank ist der Strom stark, dann ist er ungleich; von Matope aus eilt der Strom in schnellerem Lauf den Fällen zu. Die Ufer des Stromes sind von dem Malombe aus bis zu Liwondo's Stadt auffallend flach und niedrig, auch erheben sich die umliegenden Ebenen hier nur wenig, im Durchschnitt nur etwa 2—3 m über das Niveau des Flusses. Von der Stadt Liwondo's an ist der Flufs bis nach Pimbi hin von Bergen und Hügeln umsäumt; von hier bis Matope ist die Landschaft in der Nähe des Flusses wieder eben, doch sind die Flufsufer hier meist 4—8 m hohe, feste Wälle. Der Malombe-See (nicht „Pamalombe-See"; *pa* heifst „bei", *pamalombe* heifst „bei dem Malombe") ist etwas gröfser, als man bisher annahm. Er ist augenscheinlich im Begriff, zu verschlammen, deshalb nimmt seine Tiefe sichtlich ab. Indessen ist dies keineswegs ein Beweis für das Sinken seines Wasserspiegels. Die erwähnte Granitbank, die den Schire in einer Mächtigkeit von etwa 100 m quer durchsetzt, hat den Einflüssen der Zeit getrotzt und das Zunehmen stärkern Abflusses des Nyassa verhindert. Das Verschlammen des Malombe ist eine natürliche Folge des langsamen Abflusses, der eben durch jene Bank bewirkt wird. Das von den naheliegenden Bergen abgewaschene Erdreich wird hier abgelagert und vom Strom nicht fortgeführt. Die seichteste Stelle im Fahrwasser des Malombe findet sich beim Eintritt des Schire in den See; hier ist in trockenen Jahren nur etwa 1 m Tiefe auf der „Barre". Im Nyassa ist dem Ausflufs des Schire eine ebensolche Sandbarre vorgelagert, die aber einen etwas höheren Wasserstand aufzuweisen hat, in der „trockenen" Zeit etwa 1,25 m. Das Thal, durch welches der Flufs strömt, ist dicht bewohnt. Ortschaften folgen auf Ortschaften. Die Bewohner gehören meist dem Yao-Stamm an, indessen wohnen

Reste der früher hier herrschenden Manganya mit ihnen friedlich zusammen. Der Anbau des Landes ist ziemlich entwickelt, und auch das Aussehen der Dörfer deutet auf steigende Kultur.

Am 14. August 1894 ist in Paris ein Übereinkommen zwischen Frankreich und dem Kongo-Staat unterzeichnet worden, welches vier Artikel umfaſst. Der erste Artikel bezeichnet als Grenze des Kongo-Staates den Thalweg des Mbomu und die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil. Der zweite erteilt Frankreich unter gewissen Bedingungen das Recht, die Polizei längs des Laufes des Mbomu auszuüben, und die Befugnis des Übertrittes auf das linke Fluſsufer. Der dritte Artikel handelt von der Wiederbesetzung bestimmter Posten durch Frankreich. Im vierten Artikel verzichtet der Kongo-Staat auf die Besetzung des Gebietes im Norden und Westen der Linie, welche am 30. Meridian beginnt und am Nil nördlich vom Tado endigt. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 16, S. 574.)

Besteigung des Kleinen Kamerun-Berges. Premierlieutenant Haering hat in der Zeit vom 1. bis 4. Mai d. J. in Begleitung des Leiters der Dibundja-Plantage, des Herrn Linnell, eine Bereisung der Küste von Dibundja bis Victoria und eine Besteigung des Kleinen Kamerun-Berges unternommen. Der Weg von Dibundja führt zunächst um das felsige, ungangbare Kap Dibundja im Bogen durch dichten Wald hindurch, später passierten die Reisenden die Dörfer Muange, Isongo, Vete-Vete, Bakingili, und kamen nach Umgehung einer flachen, sandigen und offenen Bucht nach Batoki. Von hier ging es in langsamem Aufstieg in nordöstlicher Richtung in das Innere, und es wurde erst das Dorf Ekonye, dann das Dorf Bassa erreicht, wo die Expedition übernachtete. Nach 2¾stündigem Marsch, unter stetigem Anstieg, traf man am nächsten Tag in Boando ein, welcher Ort sehr zerstreut liegt; die Wasserplätze sind stundenweit vom Dorf entfernt. Mit zwei bereitwilligst gestellten Führern unternahm die Expedition am 3. Mai um 6¼ Uhr morgens die geplante Besteigung des Berges, dem nach SO zu ein langer, flachgewölbter Bergrücken vorgelagert ist; dieser wurde fast bis zu seiner höchsten Erhebung begangen. Der Pfad führte durch dichten Urwald und war fast völlig verwachsen, sehr unangenehm waren die vielen kleinen aus dem Boden hervorragenden Lavabrocken; nur an zwei Stellen wies er starke Steigungen auf. Um 9 Uhr passierte man, nachdem man in die Region des Buschwaldes gekommen war, einen kleinen Wasserlauf. Der Bergrücken wird von dem Massiv des Kleinen Kamerun-Berges durch eine breite und flache Mulde getrennt Das Massiv ist sehr steil und mit dichtem Gebüsch bewachsen. Nach starkem Klettern erreichte die Expedition einen knapp 3 m breiten, nur mit kniehohem Strauchwerk spärlich bewachsenen Grat, 6 m unterhalb des mit hohem Gebüsch bewachsenen Gipfels, der sich wegen der morschen Beschaffenheit der fast senkrechten Lavawände, die ihn bilden, ohne besondere Hülfsmittel als nicht besteigbar erwies. Eine weite Fernsicht von dem erreichten Punkt war wegen der Nebelschwaden, die an den Hängen des Gebirges lagerten, nicht möglich. Der Gipfel des Groſsen Kamerun-Berges peilt etwa N 50,5° O. Um 1 Uhr 30 Minuten nachmittags wurde der Rückweg angetreten und an dem oben erwähnten Wasserlauf übernachtet. Über Boando marschierte

Pr.-Lt. Haering dann in südlicher Richtung nach Bonatanga und Mokundange, wo er die Küste erreichte. Von hier führt ihn ein 3½stündiger Marsch nach Victoria zurück. (D. Kolonialbl. 1894, S. 424.)

Über die Bewegung der Bevölkerung von Grönland giebt Carl Reyberg, Kontorchef im Königl. Grönländischen Handel, in dem 12. Bande der „Geografisk Tidskrift" sehr eingehende Mitteilungen. Es ergiebt sich daraus, dafs die grönländische Bevölkerung doch nicht so rasch, wie manche neuere Reisenden, auch F. Nansen, gefunden haben wollen, ihrem Untergang entgegengeht. Die Verhältnisse in Süd-Grönland (Distrikte: Julianehaab, Frederikshaab, Godhaab, Sukkertoppen, Holstensborg) sind etwas ungünstiger als in Nord-Grönland (Distrikte: Egedesminde, Christianshaab, Jacobshavn, Ritenbenk, Godhavn, Umanak, Upernivik.) Die Gesamtbevölkerung betrug:

	Süd-Grönland	Nord-Grönland	Zusammen
1805	?	?	6046
1840	5130	2747	7877
1860	5909	3739	9648
1870	5585	4030	9615
1880	5475	4276	9751
1890	5636	4618	10254

Die Zahl der Geburten in dem Zeitraum von 1861 bis 1891, also in 31 Jahren, belief sich in Süd-Grönland auf 6727, in Nord-Grönland auf 4391, zusammen auf 11 118, die der Todesfälle auf bzw. 6915, 3620 und 10 535; die jährliche Geburtsziffer war in Süd-Grönland 39, in Nord-Grönland 34, zusammen 37, die Sterbeziffer bzw. 40, 28 und 35. Nord-Grönland hatte demnach ein Mehr an Geburten von 771, Süd-Grönland ein Minder von 188. Die Schwankungen der einzelnen Jahre sind recht beträchtlich; in Süd-Grönland schwankt die Geburtsziffer zwischen 33 und 48, die Sterbeziffer zwischen 68 und 28, in Nord-Grönland jene zwischen 28 und 41, diese zwischen 57 und 18. Die Gefahren, die dem männlichen Geschlecht bei der Lebensweise der Eskimos drohen, haben zur Folge, dafs das weibliche Geschlecht erheblich stärker ist. Seit 1861 schwanken die Zahlen in Süd-Grönland zwischen 1168 und 1202 weiblichen Geschlechts auf 1000 männlichen Geschlechts, in Nord-Grönland zwischen 1027 und 1082. Am allerungünstigen ist das Verhältnis in der Herrnhuter Gemeinde zu Godhaab, wo 1881 1672, 1891 noch 1533 weiblichen Geschlechts auf 1000 männlichen Geschlechts kamen. (Globus Bd. 66, S. 208).

Die diesjährige dänische Expedition nach Grönland unter Leitung von Marinelieutenant D. Bruun ist nach dem Distrikt Julianehaab entsendet worden, um auf der Ruinenstätte der alten Normannensiedelung Österbygden Ausgrabungen zu veranstalten. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 168.)

Am 7. Juli d. J. verliefs der Dampfer „Falcon" St. John auf Neu-Fundland, um die Polar-Expedition von Lieutenant E. Peary (s. Verhdlgen 1893, S. 407) vom Inglefield-Golf abzuholen. Die auf dem Dampfer befindliche Peary Auxiliary Expedition unter Führung von Mr. Briant beabsichtigt die Carey-Inseln anzulaufen und Kap Faraday und Clarence Head zu besuchen, um möglichst das Schicksal

der verunglückten Schweden Björling und Kallstenius (s. Verhdlgen 1893, S. 532) festzustellen. Aufserdem will man den Jones-Sund erforschen und Küstenaufnahmen machen. Das Schiff wird Ende September zurückerwartet. (The Geogr. Journal Bd. 4, S. 178).

Die Wellmann'sche Polarexpedition (s. S. 346) hat leider ein frühzeitiges Ende gefunden. Die Expedition hatte mit dem norwegischen Schiffe „Ragnvald Jarl" am 17. Mai 1894 die Insel Walden erreicht, und Wellmann war am 24. Mai mit seinen Leuten nach Norden aufgebrochen. Aber vier Tage später wurde das Schiff durch Packeis vollständig zerdrückt, worauf man durch Wochen auf dem Lande so lange warten mufste, bis sich das Packeis gelichtet hatte. Am 27. Juni wurde der Rückweg mit einem Aluminiumboot angetreten. Unter den furchtbarsten Beschwerden und Gefahren erreichte man am 19. Juli die Willkommenspitze, wo die Teilnehmer der Expedition von dem Walfischfänger „Malygen" aufgenommen wurden, der sie am 16. August in Tromsö ans Land setzte.

Die von F. G. Jackson geplante Expedition nach dem Nordpol (s. S. 374) hat am 5. August d. J. ihre Ausreise mit dem Schiff „Windward" von Archangel angetreten. Norwegische Schiffe, welche die Expedition Mitte August unter 78° n. Br. antrafen, berichten, dafs sie bei den in diesem Jahr sehr ungünstigen Eisverhältnissen mit grofsen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, um nach Franz Josef's-Land vorzudringen.

Einem vorläufigen Bericht über die physikalisch-oceanographischen Ergebnisse der Tiefseeforschung des österreichischen Kriegsschiffes „Pola" im östlichen Mittelmeer (siehe Verhandlungen 1893, S. 471) entnehmen wir die nachstehenden Thatsachen.

Nach den Lotungen im Ägäischen Meer, deren Zahl im ganzen 106 beträgt (31 im Jahr 1891 und 75 im Jahr 1893), kann man vom Bodenrelief folgende Skizze entwerfen: Das Ägäische Meer, welches durch die Inseln Cerigo, Cerigotto, Candia, Casso, Scarpanto und Rhodus, sowie durch unterirdische Barrieren, welche diese Inseln unter sich und mit den angrenzenden Festländern verbinden, vom eigentlichen Mittelmeer getrennt ist, mufs als ein relativ seichtes Meer bezeichnet werden, da bisher als gröfste Tiefe nur 2250 m gelotet wurde (20 Seemeilen nördlich vom Kap Sidero auf Kreta, Länge 26° 15'40", Breite + 35° 36' 30"). Die Zugangstiefen zwischen den genannten Inseln sind sehr mäfsig und bleiben selbst im tiefsten Kanal, zwischen Candia und Casso, unter 800 m. Von den mehrfachen Becken, in welche das Ägäische Meer zerfällt, ist das im Norden von Candia gelegene das tiefste (Maximum 2250 m); ein kleineres, weniger tiefes (Maximum 1298 m) liegt östlich von Cerigo, nördlich von diesem liegt ein drittes mit einer Maximaltiefe von unter 1000 m. Das breite Gebiet zwischen der Küste Kleinasiens und den Kykladischen Inseln ist mit Ausnahme eines kleinen Raumes zwischen Samos und Chios seicht. Der nördlichste Teil des Ägäischen Meeres weist wieder Tiefen bis zu 1300 m auf und ist im Osten weniger tief als im Westen. Die abgeschlossenen kleinen Wasserbecken innerhalb der Kykladen sind von geringer Tiefe; in den Dardanellen übersteigen die Tiefen nirgends 100 m um ein wesentliches.

Die genauere Erforschung der Bodensenkung von 3591 m, welche im Jahr 1892 gefunden war, ergab 20 Seemeilen südlich von Rhodus eine noch gröfsere Tiefe, und zwar 3865 m. Ferner ergiebt der Verlauf der Isobathen von 2500, 3000 und 3500 m folgendes: Bedeutendere Tiefen als die bis nun gemessenen erscheinen in diesem Gebiet fast ausgeschlossen. Die Richtung dieser gröfsten Depression im östlichen Teil des Mittelmeeres ist eine von Nordwest nach Südost verlaufende Linie. Der Umfang dieser Senkung (von über 3000 m) ist mäfsig und erreicht in der Längsachse etwa 60, in der Querachse etwa 40 Seemeilen. (Gaea, 1894, S. 561.)

Seit Jahren beschäftigt sich der britische Naturforscher Aitken mit Untersuchungen über die Staubverteilung in der Luft. Besonders hat er mittels eines eigentümlichen Verfahrens Zählungen der Staubteilchen an verschiedenen Orten und unter verschiedenen Verhältnissen vorgenommen, die sehr interessante Ergebnisse lieferten. So fand er, dafs, wenn an einem Berg der Wind aufwärts weht, die Zahl der Staubteile in der Höhe von 2000 Fufs auf zwei Drittel vermindert wird, dafs dagegen bei Winden aus anderen Richtungen die Staubteilchen bis auf weniger als ein Drittel vermindert werden. Auf dem Rigi Kulm zeigten sich die Färbungen des Sonnenunterganges bei verhältnismäfsig staubfreier Luft stets klar, dagegen erschienen die Farben lebhafter, wenn die Luft staubhaltiger war. Wehte oben der Wind von den Alpen her, so sank die Zahl der Staubteilchen bisweilen auf 420—500 im cbcm und die Luft war klar oder sehr klar; kam aber der Wind von der Ebene her, so schwankte die Zahl der Staubteilchen zwischen 1063 und 5756 und die Luft wurde mittelmäfsig oder dick. Überhaupt ergaben die Beobachtungen, welche Aitken besonders in Schottland anstellte, dafs die höchste Durchsichtigkeit der Luft stets mit der geringsten Staubmenge zusammentraf, dafs aber auf die Durchsichtigkeit der Luft auch noch die Feuchtigkeit von grofsem Einflufs ist. Die Rechnung zeigte, dafs ungefähr doppelt so viele Staubteilchen nötig sind, um bei sehr trockener Luft eine ebenso grofse Undurchsichtigkeit derselben zu erzeugen wie bei sehr feuchter Atmosphäre. Es giebt gewisse Gebiete der Erdoberfläche, in welchen die Luft durchschnittlich mehr von ihren Verunreinigungen verliert, als aufnimmt, und diese Regionen nennt Aitken „reinigende“ Gebiete. Solche sind u. a. das Mittelländische Meer, wo im Durchschnitt als niedrigste Zahl der Staubteilchen für den Kubikcentimeter 891 gefunden wurde, die Alpen mit 381, die schottischen Hochlande mit 141 und der Atlantische Ozean, wo die Zahl der Staubteilchen sogar örtlich auf 72 sinkt. Es scheint, dafs der offene Ozean die bei weitem staubfreieste Luft aufweist, und dies kann man auch von vornherein erwarten. Die meisten der vom Boden in die Luft gelangten Staubteilchen sinken infolge ihrer Schwere allmählich wieder zu Boden; manche aber sind so fein und leicht, dafs ihr Absetzen nicht so unmittelbar erfolgt. Auf diese schlägt sich der Wasserdampf der Luft nieder, und sie fallen schliefslich mit dem Regen zu Boden. Der Regen wäscht und reinigt also im eigentlichen Sinn des Wortes die Atmosphäre.

Literarische Besprechungen.

Cunow, Heinrich: Die Verwandtschafts-Organisation der Australneger. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Familie. 190 Seiten. Grofs 8°. Stuttgart, J. H. W. Dietz., 1894.

Die Zeit liegt noch nicht weit hinter uns, wo man den Wilden in Australien als ein Übergangsglied hinzustellen suchte, welches im Sinn der Evolutionstheorie die physische und die psychische Kluft zwischen den Menschen und den anthropoiden Affen überbrücken sollte. Wie vollständig jedoch diese verachteten Australier als echte Menschen auch in geistiger Beziehung angesehen werden müssen, das läfst sich durch nichts schlagender beweisen, als durch die äufserst komplizierten Ehevorschriften, welche sie für ihre Stammesgenossen als unabänderlich bindend hingestellt haben. Cunow hat sich das Verdienst erworben, durch ein genaues Studium der zu Gebote stehenden Berichte diese scheinbar höchst verwickelten Verhältnisse einigermafsen verständlich zu machen. Trotz geringer Abweichungen bei einzelnen Stämmen gestalten sich die verwandtschaftlichen Beziehungen der Stammesgenossen im grofsen und ganzen in folgender Weise. Der Stamm zerfällt in zwei grofse Gruppen (Phratrien), deren Angehörige nicht innerhalb der eigenen Gruppe, sondern nur mit Mitgliedern der anderen Gruppe in eheliche Verbindung treten dürfen. Hier ist ihnen aber auch nicht jedes Mitglied zu ehelichen erlaubt, sondern auch nur wiederum diejenigen einer ganz bestimmten Gruppe, einer besonderen Totemschaft oder eines „Geschlechtsverbandes". Jede der beiden Hauptgruppen zerfällt nämlich in drei, manchmal auch in vier oder noch mehr Unterabteilungen, welche mit einem besonderen Tier- oder Pflanzennamen, dem Totemnamen, bezeichnet werden. So entstehen sechs oder acht Totemschaften, welche aber, ebenso wie die Hauptabteilungen, nicht auf die Horde beschränkt zu sein brauchen, sondern sich auf befreundete Horden erstrecken können. Die Mitglieder einer Totemschaft der einen Abteilung können nun immer nur mit Angehörigen einer bestimmten Totemschaft der anderen Hauptabteilung eine Ehe eingehen. Aber innerhalb jeder Totemschaft sind noch zwei sich auch auf einen Teil der anderen Totemschaft erstreckende Klassen, und innerhalb der erlaubten Totemschaft kann die Ehegattin wiederum nur aus einer bestimmten dieser beiden Klassen genommen werden. Das Weib folgt stets dem Mann in seine Horde; die Kinder gehören zur Totemschaft der Mutter, aber zu der Horde des Vaters. Aufser allen diesen Einteilungen zerfällt jeder Stamm noch in drei Altersgruppen, die man als Unreife, Heiratsfähige und Alte bezeichnen könnte. Es bedarf stets besonderer Ceremonien, um zu der nächst höheren Altersstufe zugelassen zu werden.

Das Verständnis der Verwandtschaftsverhältnisse wird wesentlich noch dadurch erschwert, dafs die Australier mit dem Namen Vater,

Mutter, Bruder, Schwester, Leute bezeichnen, welche oft überhaupt nicht in leiblicher Verwandtschaft zu einander stehen. Die geschilderten Bestimmungen in Bezug auf das Verbot oder die Zulässigkeit der Verehelichung zwischen den einzelnen Stammesgenossen werden von den Australiern unter allen Umständen als bindend betrachtet. Mit dieser Einschränkung aber giebt es mehrfache Formen der Eheschliefsung. Der Stamm der Kolor-Kurndit an der Südwest-Grenze Victorias unterscheidet durch besondere Namen die Folgenden: Heirath nach voraufgegangener Verlobung, Heirat durch gemeinschaftliche Flucht, Heirat durch Weiberraub, Heirat durch Vermittelung des Häuptlings, Wiederverheiratung einer Wittwe. Cunow kommt dann zu dem überraschenden Schlufs, dafs die Vaterfolge als das Primäre der Mutterfolge vorausgegangen sei; denn die letztere finde sich nur bei solchen Stämmen, welche bereits zu der Ausbildung von Totemverbänden vorgeschritten sind. *Max Bartels.*

Follmann, Dr. O., Die Eifel. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. VIII, 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1894. 88 Seiten, 3 Abbildungen im Text. Preis 3,20 M.

Der Name „Eifel", der ursprünglich nur den mittelsten Teil des jetzt so genannten Gebietes bezeichnete, wird nach Marjan von der Wurzel *ap* (Wasser- oder Quell-Land) abgeleitet. In der sehr ins Einzelne gehenden „orographischen Übersicht" werden nach einander der nordwestliche Teil der Eifel, die Hohe Eifel, die West-Eifel, die Vorder-Eifel, das Rheingebiet der Eifel in ihren Höhenverhältnissen dargestellt. Der Abschnitt „Bau und Entstehung des Gebirges" giebt einen sehr kurz gehaltenen Abrifs der Schichtfolge und der Geschichte des Gebirges. Es ist schade, dafs der Verfasser, einer der besten Kenner des rheinischen Devons, gerade diesen wichtigen, ihm vertrautesten Teil seiner Aufgabe nicht ausführlicher behandelt hat. Besonders die Tektonik hätte wohl eine gröfsere Beachtung verdient. Dagegen werden die Vulkangebiete und alle ihre einzelnen Vorkommnisse ausführlich geschildert. Die folgenden Abschnitte: Hydrographische Übersicht, Wasserscheiden, Thäler, enthalten im wesentlichen Aufzählungen der einzelnen Bachläufe, ihrer Richtungen und Höhenlagen, auch einige Mitteilungen über auffallende Erosionserscheinungen. Dann wird die Geschichte der Besiedelung kurz skizziert; schliefslich erhalten wir einige Angaben über wirtschaftliche Verhältnisse. Es wäre zu wünschen gewesen, wenn in diesen Abschnitten über Oberflächengestalt und menschliche Kultur eine allgemeinere Charakterisierung und eine Übersicht über den Zusammenhang der Erscheinungen angestrebt worden wäre, anstatt eine Aneinanderreihung von Einzelheiten. Ein wirklich geographisches Bild der Eifel kann man leider aus diesem Büchlein nicht gewinnen; wohl aber ist es zur schnellen Orientierung über die Geologie des interessanten Ländchens recht brauchbar. *Philippson.*

Moser, Henry: L'Irrigation en Asie Centrale, Étude géographique et économique. Paris, Société d'Éditions scientifiques. 1894. 8° mit einer Karte.

Kaerger, Karl: Die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdstrichen und ihre Anwendbarkeit auf Deutsch-Ost-Afrika. Ein Beitrag zur Kolonisation. Berlin, Gergonne & Cie., 1893. 8°. 183 S. 1 Plan.

Ich verbinde die Besprechung beider Werke, die den erfreulichen Beweis geben, dafs man in Europa doch anfängt, sich mit der hochwichtigen Frage der künstlichen Bewässerung zu beschäftigen; zunächst freilich noch, wie man sieht, auf fremdem Boden und für ihn. Aber da der Anfang gemacht, wird diese wichtige Frage, von der eine gedeihliche Fortentwicklung der Landwirtschaft als Basis unsrer Kultur erwartet wird, hoffentlich bis zur notwendigen Reform nicht mehr zur Ruhe kommen.

Im ersten Werk giebt der durch sein Reisewerk: „A travers l'Asie Centrale", der Aufmerksamkeit geographischer Kreise empfohlene Verfasser die Resultate mehrfacher Reisen und eines jahrelangen Aufenthalts in Turkestan, der ihn eng mit Land und Leuten zusammenbrachte, weil er grofsartige Kulturanlagen plante und durchzuführen versuchte. Er hat Klima und Boden und die anbaufähigen Gewächse eingehender Beobachtung unterzogen, besonders war seine Aufmerksamkeit der Baumwolle gewidmet; ferner hat er sich über die zum Teil ebenso primitiven wie praktischen Methoden der Eingebornen unterrichtet und zieht nicht nur das jetzige Verfahren der Russen heran, sondern auch Material aus allen andern Bewässerungsgebieten. Der Raum verbietet mir ein näheres Eingehen auf Einzelheiten des schönen Werks, das ich nur warm empfehlen kann. Nicht schmeichelhaft für unsere Kulturstufe ist es, wenn Moser S. 182 das bezeichnende Wort Middendorf's zitiert und unterschreibt, dafs der Sarte von arischem Stamm unsern Ackerbau als untergeordnet und des wahrhaft kultivierten Menschen unwürdig ansieht, weil er ihn zu abhängig vom Wetter macht! Für den Kulturmenschen pafst nach seiner Auffassung nur der Ackerbau mit künstlicher Bewässerung. M. selbst zitiert S. 178 dazu das ungarische Sprichwort: „das Wetter ist der Landwirt!", das den Unterschied zwischen europäischer und asiatischer Auffassung scharf charakterisiert. Hier ist die Passivität und das indolente Gehenlassen nicht auf Seite des Asiaten. Wenn diejenige Wirtschaftsmethode nach einer Definition Frhrn. von Richthofen's am höchsten steht, die uns am unabhängigsten macht von allen andern Faktoren, kann kein Zweifel sein, dafs wir, die Vertreter der Wissenschaft und Kultur, die höchste Methode nicht befolgen. Moser hofft, dafs die antike und legendäre Blüte Central-Asiens nicht nur wieder zum Gedeihen kommt, sondern noch übertroffen werden kann und mufs. Ich schliefse mich an A. Sprenger an, dessen Hr. von Luschan (Verhldgn. 1893, S. 537) gedachte.[1]) Wir werden uns in den alten Irrigationsgebieten feste Zufuhrgebiete sichern, während zunächst die europäische Industrie-Bevölkerung von den Produk-

[1]) „Babylonien" erschien in der Sammlung von Vorträgen, herausgegeben von W. Frommel und Fr. Pfaff. XV, 6/8. Heidelberg 1886.)

ten eines Raubbaus lebt (in Nord-Amerika und Argentinien u. s. w.), der naturgemäfs einmal aufhören mufs, und wir werden diese Gebiete für unser überschüssiges Kapital und unsere Überproduktion an Technikern, Ingenieuren u. s. w. verwenden können.

Anderer Art ist das zweite Werk. Hier giebt der Verfasser zuerst eine möglichst gedrängte, aber doch ausreichende Einführung in das Verständnis der künstlichen Bewässerungsanlagen und ihrer Bedeutung. Diese Übersicht umfafst fast drei Viertel des Buches. Die Anlagen und Systeme Indiens, Ägyptens, Nord-Amerikas und Central-Asiens werden hier besprochen, ebenso die technische Ausführung und die Anbaumethoden. Mit diesem Teil des Buchs kann man sich nur einverstanden erklären; man wird dem Verfasser für das, was er geboten, dankbar sein müssen. Ihm aber lag der letzte Teil am Herzen. Er entwarf einen Plan für Kanäle, die den Kilimandscharo mit dem Küstenland verbinden und das ganze Gebiet bewässern sollen. Ist das nicht etwas früh, auch wenn die Kosten nur 4 Millionen Mark (S. 164.) betragen würden? *Ed. Hahn.*

Retana, W. E.: Estadismo de las Islas Filipinas ó mis viajes por este país por el Padre Fr. Joaquín Martinez de Zúñiga. Madrid 1893. 2 Bände. 8°. (XXXVIII, 549 und 748 Seiten.) 40 Pes.

— —: Supersticiones de los Indios Filipinos. Un Libro de Aniterías. Madrid 1894. (XLVI und 104 S.)

Den ersten und einen Teil des zweiten Bandes füllt, neben einem Reisebericht des Augustinermönchs Zúñiga, dessen in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts verfafste Beschreibung der Philippinen. Dieser „Estadismo" war bisher nur in einigen seltenen Exemplaren als Manuskript vorhanden. Herr Retana hat durch den Druck und die Herausgabe des umfangreichen Werks seinen vielen hervorragenden Verdiensten um die Philippinen-Forschung ein neues hinzugefügt, das ihm den Dank und die Anerkennung der wissenschaftlichen Welt bis weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus sichert.

Auf den Inhalt des Werks kann hier nicht eingegangen werden; der Verfasser schildert eben die Philippinen, ihre Bewohner, die damaligen Zustände und Verhältnisse so, wie er sie sah, oder wie er sie als wenn auch hochgebildeter, so doch nicht immer vorurteilsloser Mönch zu sehen glaubte.

Retana's Hauptverdienst bilden die neun „Apendices", über 600 Seiten Text, in welchen die erstaunliche Gelehrsamkeit und Belesenheit, wie der unermüdliche Fleifs des Herausgebers zur Geltung kommen. Ref. möchte den Wert dieser „Apendices" mindestens für ebenso hoch wie den des Zúñiga'schen „Estadismo" erklären.

Durch die alphabetische Ordnung des reichen Stoffs wird dieses Werk für immer ein unentbehrliches Nachschlagebuch für jeden bilden, der sich mit den Philippinen zu beschäftigen hat.

Ap. A. enthält zunächst Retana's Noten zu dem Zúñiga'schen Text. Aus denselben sei u. a. hervorgehoben, dafs schon im Jahr 1621 in Manila Stiergefechte zur Feier der „*Immaculada Concepcion de la Virgen Santisima*" stattfanden. Seite 66—83 werden Talismane, Amulete und Zauberformeln der christlichen Eingeborenen besprochen.

Diesen Stoff hat der Verfasser in dem „Libro de Aniterias“ ausführlicher behandelt. Durch Zufall hat Retana als erster und einziger ein solches Zauberbuch, nach welchem er jahrelang vergeblich fahndete, von einem befreundeten Priester erhalten, der dasselbe bei einem schwerverwundeten „*Tulisan*“ (Banditen) auf Luzon fand. Dieses Büchlein mit seinen getreu abgebildeten lateinisch-spanisch-christlich-pangasinán Formeln und Kreuzen wird von jedem Ethnographen oder Folkloristen geradezu als ein Kleinod begrüfst werden. — Ap. B. bringt die Geschichte der Buchdruckkunst auf den Philippinen; das erste Buch wurde um 1609 gedruckt; die hierzu nötigen Lettern kamen wahrscheinlich durch Vermittelung der Jesuiten aus Goa oder aus Japan.

Hieran schliefst sich eine Bibliographie des ganzen Philippinen-Archipels. Leider hat der Verf. hierbei die nichtspanische Literatur nicht berücksichtigt. Prof. Blumentritt wird einigermafsen nach Verdienst gewürdigt, Jagor und Semper werden nur mit wenigen Worten erwähnt, Dr. A. B. Meyer oder Dr. Hans Meyer gar nicht genannt.

Die übrigen „Apendices“ zerfallen in einen geographischen, zoologischen, botanischen und mineralogischen. Anhang G. enthält eine Abhandlung über die Eingeborenen und deren Abstammung, der eine gründliche Umarbeitung von sachverständiger Seite nichts schaden würde.

Die Ausstattung des Werks ist eine vorzügliche. Renata's „Estadismo“ sowohl, wie die „Aniterías“ bilden entschieden eine wertvolle Bereicherung der Philippinen-Literatur. *W. J.*

Seidel, A.: Praktisches Handbuch der arabischen Umgangssprache ägyptischen Dialekts. Mit zahlreichen Übungsstücken und einem ausführlichen ägyptoarabisch - deutschen Wörterbuch. Gergonne & Cie., Berlin 1894.

Für die arabische Schriftsprache ist noch jetzt der Koran und seine Grammatik mustergiltig. So vielfach sich auch neuere Einflüsse, besonders bei den Journalisten, geltend machen, die Grammatik ist immer unverändert geblieben. Freilich, die gesprochene Sprache läfst sich nicht fesseln und hat sich im Laufe eines Jahrtausends immer mehr von dem klassischen Schrift-Arabisch emanzipiert, so dafs derjenige, welcher nur die alte Sprache erlernt hat, sich wohl mit einem in der Azhar-Moschee gebildeten Schech unterhalten kann, im übrigen aber der grofsen Masse des Volks völlig unverständlich bleibt. Insbesondere haben sich vier grofse Gebiete gebildet, in denen der syrische, ägyptische, maghrebinische und sansibaritische Dialekt herrscht. Besonders wichtig erscheint der ägyptische Dialekt, weil dieses Land jetzt bei uns ein so häufiges Reiseziel geworden ist. Wir machen deshalb auf oben genanntes Werk aufmerksam. Es hat zwar auch früher nicht an Bearbeitungen des ägyptischen Vulgär-Dialekts gefehlt. Vor allem ist Spitta's vorzügliche Grammatik zu nennen, welche aber vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus geschrieben ist und daher keine Beispiele zur Einübung der Regeln enthält. Auch Vollers' Lehrbuch der ägyptoarabischen Umgangssprache, Kairo 1890, behandelt die Grammatik mehr systematisch, obgleich der Verfasser einige Übungsstücke beigefügt hat. Seidel stellt nun das praktisch-pädagogische Interesse voran und hat mit aufserordentlichem Fleifs und Geschick ein bedeutendes

Material von Übungssätzen gesammelt, so dafs der Lernende nach dessen Durcharbeitung sich auch einen reichen Wortschatz zu eigen gemacht hat. Die Schwierigkeiten waren dabei nicht gering; denn in der ganzen Welt giebt sich der Unterschied der Stände auch in der Sprechweise kund: anders spricht der Beamte, anders der Krämer, anders endlich der Eseljunge und Lastträger. Und der Kairenser besitzt zahlreiche Ausdrücke, die dem Alexandriner unbekannt sind, und in Ober-Ägypten werden manche Buchstaben wieder ganz eigentümlich ausgesprochen. Der Verfasser hat mit Recht den Kairenser Dialekt zu Grunde gelegt, wenn er auch den Buchstaben *Ḳâf* immer mit *Ḳ* umschreibt, während er in der Hauptstadt stets als Hamza ausgesprochen wird, was Seidel übrigens gelegentlich bemerkt. Zu wünschen wäre es, dafs er bei manchen Wörtern auch noch Accente beigefügt hätte (z. B. *ennahárda*), sonst wird sich der Schüler ohne Lehrer schwer zurechtfinden können. Auf Seite 31 findet sich das Wort *schalaḥ*, wobei wohl hätte bemerkt werden müssen, daſs dieser Ausdruck nur in Syrien verstanden wird; gleich darauf folgt das in Ägypten gebräuchliche *Ḳala'*. Seite 93 ist merkwürdigerweise *tarbûsch* mit „Turban" übersetzt, während es doch „Fez" bedeutet. Vieles andere hat der Verfasser in seinen Zusätzen schon verbessert. Im allgemeinen hat der Lernende zu beherzigen, dafs die kurzen Vokale in der Umgangssprache häufig verwechselt werden, dafs aber nicht die geringste Ungenauigkeit in der Aussprache der Konsonanten gestattet ist. Wenn wir diese kleinen Mängel hervorheben, so hindert uns das nicht, das ganze Werk als ein verdienstvolles anzuerkennen, und da, wie wir hören, in Kurzem der Verfasser eine ebensolche Arbeit über die syrische Umgangssprache herausgeben will, so werden wir mehrere wertvolle und nützliche Hülfsmittel zur Erlernung des Arabischen besitzen.

Ernst Harder.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 13. Juni 1894. Dr. Hassert schildert Land und Volk Montenegros. Erst seit dem Berliner Vertrag hat Montenegro seinen heutigen Umfang, vor allem seinen Küstenanteil und die fruchtbare Uferlandschaft am westlichen Teil des Skutari-Sees erhalten. Hier gedeiht der Ölbaum, die Fülle der Südfrüchte, feuriger Wein, hier wohnt die Bevölkerung am dichtesten. Die binnenländische Hauptmasse Montenegros zerfällt in den Karst im W., das Schiefergebirge im O. Die Karstlandschaft leidet auch hier am Versinken des Wassers in die Tiefe, obendrein aber an den bösen Folgen der Entwaldung. Wasser-, wald- und wildreich hingegen ist die Zone der Sandfelsen und Schiefergesteine mit dem Kom im SO. als zweithöchstem Gipfel des Landes. Die sehr überschätzte „Unbesiegbarkeit" des Serbenvolkes der schwarzen Berge

hätte Montenegro nicht vor dem Türkenjoch bewahrt, wäre das Land nicht durch seinen schluchtenreichen Gebirgsbau und seine Öde der Bewegung und dem Aufenthalt gröfserer Heeresmassen von jeher hinderlich gewesen. — Sitzung vom 18. Juli. Auf einem Vereinsausflug nach Neu-Ragoczi erläutert Prof. Dr. Kirchhoff Bodenbau und Siedelungsanlagen des Saale-Thals von Halle bis nach diesem Zielpunkt. Die Saale hat dieses Stück ihres Laufes erst in nachdiluvialer Zeit durch Einschneiden um mindestens 40 m gebildet; denn auf den umgebenden Höhen lagert noch ungestört der eiszeitliche Geschiebelehm, andererseits findet sich in jener Höhe abseits des heutigen Saale-Thals Saalschotter. Die Formationsgrenzen sind vom Strom alle quer durchschnitten worden; sie treten also völlig gleichartig am rechten wie am linken Ufer auf. Bei Neu-Ragoczi liegen neben grofskrystallinischem Porphyr dicht neben einander (westwärts einschiefsend) die Schichten von oberem Rotliegenden, Zechstein und Buntsandstein, deren Schichtenköpfe ebenflächig abrasiert sind. Cröllwitz suchte als alte wendische Fischersiedelung den Schwemmlandstreifen dicht am Flufs; die anderen Dörfer liegen allein auf dem anstehenden Felsen des Saale-Ufer. Neu-Ragoczi, die jüngste und kleinste Siedelung, ist gleich der ältesten und gröfsten, Halle, um eine Quelle entstanden, die salz- und eisenreich aus dem Zechstein empordringt. Der Name bezieht sich auf eine Ähnlichkeit der für Heilzwecke verwerteten Quelle mit dem Kissinger Rakoczi-Brunnen, leidet also an Mifsschreibung.

Gesellschaft für Erdkunde zu Köln. 7. Vereinsjahr 1893/94. 1. Vorsitzender: Dr. H. J. Klein; 1. Schriftführer: Ehrendomherr Prof. Hespers. Im Laufe des Vereinsjahres wurden nachfolgende Vorträge gehalten: Oberlehrer Dr. Blumschein: Über die Germanisierung der Länder zwischen Elbe und Oder. — Prof. Dr. Blind: Der 10. Deutsche Geographentag in Stuttgart. — Ehrendomherr Prof. Hespers, Die Expedition Wissmann. — Oberlehrer Dr. Küppers: Der Norddeutsche Lloyd. — Ingenieur Dr. Dorst: Über den Simplon-Durchbruch. — Ehrendomherr Prof. Hespers: Neue Forschungen in West- und Ost-Afrika. — Prof. Dr. Blind: Handelsgeographische Gesetze. — Dr. H. J. Klein: Probleme der physikalischen Erdkunde. — Frhr. von Oppenheim: Meine Reise nach Arabien, Mesopotamien und Ost-Afrika. — Hauptmann Herold: Über die Behandluug der Eingeborenen in Afrika.

Geographische Gesellschaft zu Lübeck. Versammlung am 19. Januar 1894. Vortrag von Dr. Zillig: Auf dem Jenissei, nach Briefen eines Lübeckers. Dr. Leng: Das Sargasso-Meer. — Versammlung am 23. Februar. Vortrag von Prof. Sartori: Über eine Wallfahrt nach dem Grabe Mosis. — Versammlung am 19. März. Vortrag von Dr. Schaper: Über Bornholm. — Versammlung am 20. April. Vortrag von Herrn Peters: Die Sträflingskolonie in Französisch-Guyana.

Eingänge für die Bibliothek.

(Juni 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Ambronn, L., Die astronomischen Beobachtungen des Herrn Dr. Baumann in Ost-Afrika 1892—1893. Gotha 1894. (v. Verfasser.) 8.

Boas, Franz, Eskimo tales and songs. (Aus: Journal of American Folk-Lore Vol. VII, No. 24.) (v. Verfasser.) 8.

Boutrone, Alexandre, La Palestine et la Syrie à vol d'oiseau. Conférence faite à la séance de la Commission Centrale de la Société de Géographie de Paris du 2 mars 1894. Paris 1894. (v. Verfasser.) 8.

Calvo, J. B., Bureau of the American Republics. Washington U. S. A. The Republic of Costa Rica. Some facts and figures. Second edition. Followed by an article entitled: Costa Rica at the World's Columbian Exposition at Chicago. Washington 1894. (v. d. General-Consulat für Costa Rica.) 8.

Casanova, Eugenio, Carta nautica del Reinel, di proprieta del Barone Giovanni Ricasoli-Firidolfi, descritta ed illustrata. (Estr. d. Rivista Geografica Italiana. Ann. I. 1894.) Roma 1894. (v. Verfasser.) 8.

Cora, Guido, Della opportunità di costituire un Comitato apposito per promuovere sistematicamente la Corografia scientifica della Regione Italiana e proposta per attuazione pratica del' idea. (Aus: Atti del Primo Congresso Geogr. Ital. Vol. II, P. II. Genova 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Engler, A., Über die Gliederung der Vegetation von Usambara und der angrenzenden Gebiete. (Aus: Abhdlgn. d. Kgl. Preufs. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1894.) Berlin 1894. (v. Verfasser.) 4.

Fritsche, G. E., Die Lösung des Djuba-Problems. Neueste italienische Forschungen in den Galla-Somal-Grenzländern. (Peterm. Mitteil. 1894 H. 5.) (v. Verfasser.) 4.

Frobenius, Hermann, Afrikanische Bautypen. Eine ethnographisch-architektonische Studie. Dachau b. München 1894. (v. Verfasser.) 8.

Hann, J., Ebbe und Fluth im Luftmeer der Erde. Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

Kruyt, Alb. C., Woordenlijst van de Bareë-Taal, gesproken door de Alfoeren van Centraal Celebes beoosten de rivier van Poso, benevens de Topebato-Alfoeren bewesten genoemde rivier. (Uitgegeven door het Koninglijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 's Gravenhage 1894. (v. d. Kgl. Instituut.) 8.

Kurtz, F., 1) Über Pflanzen aus dem norddeutschen Diluvium. — 2) Eine neue Nymphaeacee aus dem unteren Miocän von Sieblos in der Rhön. (Sonder-abdrücke a. d. Jahrb. d. Kgl. Preufs. Geolog. Landesanstalt 1893.) Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

Makaroff, S., Über die Notwendigkeit einer internationalen Vereinbarung in Betreff des in den meteorologischen Schiffsjournalen enthaltenen Beobachtungsmaterials. St. Petersburg 1894. (v. d. Russ. Geogr. Gesellsch.) 8.

Marinelli, G., Determinazioni di corrente sotterranee a mezzo di sostanze coloranti. Nota. Venezia 1894. (v. Verfasser.) 8.

Marinelli, G., Sui criteri da seguirsi per la ripartizione dei sistemi montuosi nella Geografia in generale e nella Geografia didattica in particolare. (Estr. d. Atti del Primo Congresso Geografico Italiano, Vol. II, P. II. Genova 1892. (v. Verfasser.) 8.

Marinelli, G., Sulla linea di divisione, da adottarsi nell' insegnamento tra le Alpi e gli Appennini. (Estratto degli Atti del Primo Congresso Geografico Italiano, Vol. II, P. II. Genova 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Meyer's Reisebücher. Süddeutschland, Salzkammergut, Salzburg und Nordtirol. 6. Aufl. Leipzig und Wien 1894, Bibliogr. Institut. (v. Verleger.) 8.

Meyer's Reisebücher. Österreich und das angrenzende Ungarn. 6. Aufl. Leipzig und Wien 1894, Bibliogr. Institut. (v. Verleger.) 8.

Miethe, A., Grundzüge der Photographie. Halle a. S. (v. Verleger.) 8.

Μηλιαράκης, Ἀντώνιος, Μεσσαρία. Ἱστορικαὶ ἔρευναι περὶ τοῦ ὀνόματος τούτου ὡς γεωγραφικοῦ. Ἀθήνησιν 1893. (v. Herrn Dr. Philippson.) 8.

Nehring, A., Zur Steppenfrage. (Sonderabdruck aus: Globus Bd. 65, Nr. 23.) (v. Verfasser.) 4.

Peiffer, M., Légende territoriale de la France pour servir à la lecture des cartes topographiques. 2. Aufl. Paris 1877. (v. Verfasser.) 8.

Peiffer, M., Petit Glossaire pour servir à la lecture du topocarte de l'United Kingdom. Nancy 1885. (v. Verfasser.) 8.

Peiffer, E., Recherches sur l'origine et la signification des noms des lieux (France, Corse et Algérie). Nice 1894. (v. Verfasser.) 8.

Penck, Albrecht, Bericht der Central-Kommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland über die zwei Geschäftsjahre von Ostern 1891 bis Ostern 1893. (Sonder-Abdruck aus d. Verhdl. d. X. Deutschen Geographentages in Stuttgart, 1893.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Penck, Albrecht, Bericht über die Exkursion des X. Deutschen Geographentages nach Ober-Schwaben und dem Bodensee (10.—14. April 1893). Unter Mitwirkung von Eduard Brückner, Hermann Credner, E. Schumacher und Hans Thürach. (Sonderabdr. a. Verhdlgn. d. X. Deutschen Geographentages in Stuttgart, 1893.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Penck, Albrecht, Morphometrie des Bodensees. München 1894. (v. Verfasser.) 8.

Penck, Albrecht, Die Pyrenäen-Halbinsel. Reisebilder. (Vorträge des Vereins z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. XXXIX. Jahrg. H. 1.) Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Pinchot, Gifford, Biltmore Forest, the property of Mr. George W. Vanderbilt. An account of its treatment, and the results of the first year's work. Chicago 1893. (v. Verfasser.) quer 8.

Radloff, W., Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. Zweite Lieferung: Die Denkmäler von Koscho-Zaidam. Glossar, Index und die chinesischen Inschriften, übersetzt von W. P. Wassiljew. St. Petersburg 1894. (v. Verfasser.) 8.

Radloff, W., Arbeiten der Orchon-Expedition. Atlas der Altertümer der Mongolei. Im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Zweite Lieferung: Tafeln 6, 27, 34, 53, 59, 63, 71—82 und zwei Marschrouten der Orchon-Expedition. St. Petersburg 1893. (v. Verfasser.)

Rainaud, A., Quid de natura et fructibus Cyrenaicae Pentapolis antiqua monumenta cum recentioribus nobis tradiderint. Parisiis 1894. (v. Verfasser.) 8.

Rainaud, Armand, Le Continent Austral. Hypothèses et découvertes. Paris 1893. (v. Verfasser.) 8.

Reinhardt, Carl, Ein arabischer Dialekt, gesprochen in Oman und Zanzibar. Nach praktischen Gesichtspunkten für das Seminar für Orientalische Sprachen in Berlin bearbeitet. (Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen, Bd. XIII.) Stuttgart und Berlin 1894. (v. Orient. Seminar.) 8.

Retana, W. E., Supersticiones de los Indios Filipinos. Un Libro de Aniterías. Madrid 1894. (v. Verfasser.) 8.

Rohde, Jorge J, Descripcion de los Gobernaciones nacionales de la Pampa, del Rio Negro y del Neuquen, como complemento del Plano General de las mismas. Mit Karte im Mafsstab 1 : 1 000 000. Buenos Aires 1889. (v. Verfasser.) 8.

Rosny, L. de, Les origines bouddhiques du Christianisme. Extrait de la Revue du XXe Siècle, dirigée par Louis Zorn. Bâle 1894. (v. Verfasser.) 8.

Rung, G., Repartition de la pression atmosphérique sur l'Océan Atlantique Septentrional d'après les observations de 1870 à 1889 avec la direction moyenne du vent sur les littoraux. Copenhague 1894. (v. Verfasser.) fol.

Schlegel, Gustave, Problèmes Géographiques. Les peuples étrangers chez les historiens chinois. XIII. Ni-li kouo. Le Pays de Ni-li. — XIX. Peï-ming kouo. Le Pays des Antihéliens. — XV. Youh-i kouo. Les Pays des Barbares puants. — XVI. Han-ming kouo. Le Pays Plein-de-lumière. — XVII. Wou-ming kouo. Le Pays de Wou-ming. (Extr. du T'oung-pao. Vol. V, Nr. 3.) Leide 1894. (v. Verfasser.) 8.

Schulenburg, A. C. Graf von der, Die Sprache der Zimshīan-Indianer in Nordwest-Amerika. Braunschweig 1894. (v. Verfasser.) 4.

Schweinfurth, G., Report on the salt in the Wady Rayan reservoir. Cairo 1893. (v. Verfasser.) 8.

Seidel, A., Praktisches Handbuch der Arabischen Umgangssprache ägyptischen Dialekts. Berlin o. J., Gergonne u. Cie. (v. Verleger.) 8.

Sieger, Robert, Flottholmen i sjön Ralången och vattenståndets oscillationer. (Aftryck ur Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. 16. Häft 3. 1894.) Datiert. Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Udden, J. A., Erosion, Transportation and Sedimentation performed by the Atmosphere. (Reprinted from: The Journal of Geology, Vol. II, No. 3. 1894.) Chicago. (v. Verfasser.) 8.

Wahnschaffe, Felix, Über zwei neue Fundorte von Gletscherschrammen auf anstehendem Gestein im norddeutschen Glacialgebiet. (Abdr. a. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. Jahrg. 1893.) (v. Verfasser.) 8

Bericht über die Thätigkeit des Königlich Preufsischen Meteorologischen Instituts im Jahre 1893 von Wilhelm von Bezold. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Europäische Wanderbilder. Nr. 224: Das Stanserhorn und die Stanserhornbahn. Von Woldemar Cusbach. — Nr. 225. 226: Arosa. — Nr. 227. 228: Die Donauthalbahn. Von P. Siebler-de-Ferry. Zürich, o. J., Orell Füfsli. (v. Verleger.) 8.

X. Excursion der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald. Die Nord-ostsee-Kanal-Fahrt der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald am 15. bis 19. Mai 1894. Greifswald 1894. (v. d. Gesellschaft.) 8.

General-Register zu Band I — XX (1869—88) der Zeitschrift für Ethnologie und der Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, herausgegeben von Rudolf Virchow. Berlin 1894. (v. d. Anthropolog. Gesellschaft.) 8.

Gezeitentafeln für das Jahr 1895. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. Redaktion: Observatorium zu Wilhelmshaven. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Katalog der Bibliothek der Königl. Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. Nachtrag 1886—1893 (autographiert). (v. d. Behörde.) fol.

Segel-Handbuch für die Ostsee. V. Abteilung: Die Ostküste von Schweden. Der Bottnische Meerbusen und die Alands-Inseln. Zweite Auflage. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amt. XV. Jahrg. 1894. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Transactions of the Meriden Scientific Association. A review of the year 1893 by the President Rev. J. T. Pettee. Meriden, Conn. 1894. (v. d. Association.) 8.

Verzeichnis der Zeitsignal-Stationen aller Meere. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Karten:

Henrici Kiepert Formae Orbis Antiqui. 36 Karten im Format von 52 : 64 cm. 1. Liefg. 6 Bl. Berlin 1894, Dietrich Reimer. (v. d. Verlagsbuchhandlung.)

Geologische Karte von Preufsen und den Thüringischen Staaten im Mafsstabe von 1 : 25 000. Herausgegeben von der Königl. Preufsischen Geologischen Landesanstalt u. Bergakademie. 46. u. 62. Liefg. 5 u. 4 Blätter mit 9 Heften Erläuterungen. Berlin 1894. (v. d. Behörde.)

Hafen von Tanga. Aufgenommen durch S. M. Krz. „Möwe" 1893. Mafsstab 1 : 7500. Hrsg. v. Reichs-Marine-Amt. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Originalkarte des nördlichen Deutsch-Ostafrika, für das Deutsche Antisklaverei-Komitee nach eigenen Aufnahmen u. Ortsbestimmungen konstruiert v. Dr. Oscar Baumann. Mit Benutzung der Engl. Grenzregulierung bearb. u. gezeichnet v. Dr. B. Hassenstein. Mafsstab 1 : 600 000. 4 Sectionen. (v. Verfasser.)

Angekauft wurden

Bücher:

Fox and James, The voyages of Captain Luke Fox of Hull, and Captain Thomas James of Bristol, in search the North-West Passage, in 1631—32. With narratives of the earlier North-West voyages of Frobisher, Davis, Wey-

mouth, Hall, Knight, Hudson, Button, Gibbons, Bylot, Baffin, Hawkridge, and others. Edited with notes and an introduction by Miller Christy. 2 Bde. (Hakluyt Society No. 88 u. 89.) London 1894. 8.

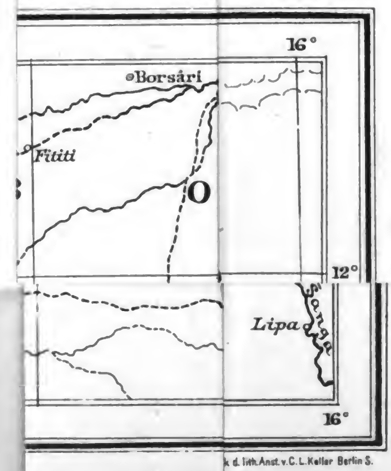
Rabot, Charles, A travers la Russie Boréale. Paris 1894. 8.

Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse von den Quellen bis zum Austritt des Stromes aus dem Deutschen Reich. Eine hydrographische, wasserwirthschaftliche und wasserrechtliche Darstellung mit vorzugsweise eingehender Behandlung des deutschen Stromgebietes. Im Auftrag der Reichskommission zur Untersuchung der Rheinstromverhältnisse herausgegeben von dem Centralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Grofsherzogthum Baden Mit 9 Übersichts - Karten und -Profilen nebst einer Stromkarte des Rheines in 16 Blättern. Berlin 1889. fol. (Die Karten in einer Mappe,)

Vespucci, Amerigo, The letters of — and other documents illustrative of his career. Translated with notes and an introduction by Clements R. Markham. (Hackluyt Soc. Bd. 90.) London 1894. 8.

Abgeschlossen am 30. September 1894.

Tafel 11.



Druck d. lith. Anst. v. C. L. Keller Berlin S.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 8.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Seite

Vorgänge bei der Gesellschaft:

Sitzung vom 13. October 1894 453

Vorträge und Aufsätze:

Herr von Richthofen: Der Schauplatz des Krieges zwischen Japan und China 456

Briefliche Mittheilungen:

Von Herrn A. Graf von Götzen über seine Reise in Ost-Afrika 476

Vorgänge auf geographischem Gebiet . . . 478

Literarische Besprechungen 488

Dr. Christian Gruber, Hippolyt Haas, G. Nordenskiöld, A. Rainaud, Fürst E. Uchtomskij.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland 496

Dresden, Halle, Hamburg.

Eingänge für die Bibliothek 499

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 30 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL,
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Sallbach. / „ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frhr. von Danckelman. / „ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Teltower Str. 5** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1894.

6. Jan., 3. Febr., 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 7. Juli, 13. Oktbr., 3. Novbr., 8. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1894. **No. 8.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 13. Oktober 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einigen Worten der Erinnerung an die während der Ferien verstorbenen Mitglieder, insbesondere den durch seine pflanzenphysiologischen Forschungen hervorragenden Botaniker Geheimen Regierungsrat Dr. Pringsheim (Mitglied seit 1874), Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, und den in weiten Kreisen rühmlich bekannten Ägyptologen und Orientkenner Legationsrat Dr. Brugsch (1882), sodann die Herren Louis Roedel (1887) und Architekt Rudolf Springer (1885), deren Tod dem Vorstand gemeldet worden ist.

Neben diesen Verlusten in ihrem engeren Kreis werde die Gesellschaft für Erdkunde tief mitbetroffen durch den Heimgang von Deutschlands grofsem Physiker und Physiologen Hermann von Helmholtz. Nicht nur hätten Viele aus dem Kreise der Gesellschaft das Glück gehabt ihm persönlich nahe zu stehen; ungleich umfassender seien die Beziehungen durch das geistige Band, welches alle Arbeiter in dem Bereich der Wissenschaften vereinige; als ein Fürst in demselben habe Helmholtz der lebenden Generation vorangeleuchtet. Denn mit klarem und sicherem Blick habe sein hoher Geist sich in die Grundlagen aller Erforschung der Natur versenkt und in dunkle Gebiete eine erstaunliche Fülle von Licht verbreitet, welches rückstrahlend wirkte auf die Aufhellung zahlloser Probleme bis in ferne Regionen der Wissenschaft, der Kunst, der Technik und des Lebens

hinein. Der gewaltige Einflufs lasse sich noch kaum übersehen; aber die wissenschaftliche Geographie verdanke Helmholtz nach verschiedenen Richtungen hin Anregung und Förderung, insbesondere durch die Verfeinerung der Untersuchungsmethoden, die Vertiefung der Forschung und die Erschliefsung des Verständnisses für den inneren Zusammenhang der Erscheinungen. Wo immer sie mit der mathematischen Physik in Berührung kommt, werde sie sich dieses Einflusses bewufst bleiben.

Von Herrn Dr. Sven Hedin ist der zweite Reisebericht, d. d. Kaschgar, 18. Juni 1894, eingegangen, welcher vorläufige Ergebnisse seiner Forschungen über die physische Geographie des Hochlandes von Pamir im Frühjahr 1894 enthält; der Bericht wird in No. 4 des diesjährigen Jahrgangs der „Zeitschrift" veröffentlicht.

Ferner haben unsere Mitglieder die Herren Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin ihren ersten Reisebericht aus Celebes, datiert aus Tomohon (Minahassa) vom Mai 1894, eingesandt, welcher ebenfalls in der „Zeitschrift" in No. 5 zur Veröffentlichung gelangen wird.

Es wurden hierauf einige der eingegangenen Bücher- und Kartenwerke näher besprochen, insbesondere von den Geschenken der betr. Verfasser bzl. Behörden: (S. K. H. Erzherzog Ludwig Salvator), Die Liparischen Inseln, 3. Heft: Lipari; Fesca, Beiträge zur Kenntnis der Japanischen Landwirtschaft II.; Martin, Reisen in den Molukken; Naumann, Vom goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat; Retana, Bibliografía de Mindanao; Emil Schmidt, Vorgeschichte Nord-Amerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten; Ethnologisches Notizblatt, Heft 1; eine Reihe Generalstabskarten von den betr. belgischen, dänischen und italienischen Behörden; ferner eine gröfsere Sammlung von Karten und Kartenwerken von Herrn G. E. Fritzsche in Rom u. a. m.

An Einsendungen von Verlegern gelangen zur Vorlage: Bernard, Eléments de Paléontologie II; Frech, Die Karnischen Alpen; Merensky, Deutsche Arbeit am Njassa; Middendorf, Peru II; Debes, Neuer Handatlas Lfg. 5—10; Kiepert, Karte der Nyassa-Expedition; Langhaus, Deutscher Kolonial-Atlas Lfg. 7, u. a. m.

Es folgen alsdann die angekündigten Vorträge. Herr Prof. Dr. K. Martin aus Leiden berichtet über seine Reisen in den Molukken, durch Buru, Seran (Ceram) und benachbarte Inseln (s. diese Verhandlungen No. 9); Herr von Richthofen giebt eine Schilderung des Schauplatzes des Krieges zwischen Japan und China (s. S. 456).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Oskar Bilharz, Ober-Bergrat,
„ Dr. H. Engelmann, Oberlehrer,
„ Dr. E. Middendorf,
„ Moewes, Hauptmann und Mitglied der Artillerie-Prüfungs-Kommission.

B. als auswärtige ordentliche Mitglieder:

Herr Wenceslao E. Retana in Madrid,
„ Karl Richarz, Privatgelehrter in Bagdad.

Vorträge und Aufsätze.

Herr von Richthofen: Der Schauplatz des Krieges zwischen Japan und China.

(13. Oktober 1894.)

Der Krieg, welcher im Juli dieses Jahres zwischen den beiden mächtigsten Reichen des östlichen Asien entbrannt ist, nimmt gegenwärtig das allgemeine Interesse in Anspruch. Schon in der Vorzeit haben sich Japan und China wiederholt befehdet; aber die Kunde davon drang nicht nach Europa, und erst jetzt, nachdem Jahrhunderte darüber hingegangen sind, suchen wir sie in den geschichtlichen Aufzeichnungen auf. Von den Vorgängen in dem jetzigen Krieg sendet der Telegraph unmittelbar Nachricht nach allen Teilen der Erde, und es werden die politischen und materiellen Interessen europäischer und amerikanischer Staaten durch den Gang der Ereignisse in Mitleidenschaft gezogen. Ganz andere Mittel werden angewandt, als in früheren Zeiten. Europa selbst hat den Kämpfern die Waffen und die Schiffe geliefert; es hat sie in deren Gebrauch unterwiesen, und sie haben Gelegenheit gehabt, sich die dort ausgebildeten Grundlehren der Taktik und der Kriegskunst anzueignen. Mit wachsendem Anteil betrachten wir den Gebrauch, den beide Nationen von dem fremden Rüstzeug zu machen gelernt haben. Das Interesse wird erhöht durch die materielle Ungleichheit der Kämpfer. Ein Reich von vierhundert Millionen Einwohnern wird von einem anderen angegriffen, dessen Bevölkerung nur den zehnten Teil beträgt, und während das eine durch lebhaften Handel seit langer Zeit in Beziehungen zu Europa steht, ist das andere vor noch nicht vier Jahrzehnten aus seiner Abgeschlossenheit aufgerüttelt und in den Weltverkehr gezogen worden.

Wie in früherer Zeit, ist auch jetzt der Schauplatz des Landkrieges in erster Linie die Halbinsel Korea. Gleichzeitig begegnen sich die beiden Völker zur See. Auch dies geschieht nicht zum ersten Mal; von 1266 bis 1281 sandte Dschingjis-Khan's Enkel, der grofse Kublai-

Khan, wiederholt Flotten aus, um Japan zu erobern; die letzte (1281) aus angeblich 900 Schiffen mit 100 000 Kriegern bestehend. Aber alle Angriffe wurden von den Japanern energisch zurückgeschlagen; bei dem letzten und gröfsten kam ein heftiger Sturm ihnen zu Hilfe. Jetzt sind Schiffe und Mannschaften an Zahl geringer; aber ihre Wirksamkeit ist weit über das damalige Maafs hinaus gesteigert.

Die hohe und vermutlich für die zukünftige Entwickelung weittragende Bedeutung der Ereignisse legt den Wunsch nahe, uns mit den geographischen Beziehungen des Schauplatzes, auf dem sie sich zutragen, und mit den auf ihm handelnd sich bewegenden Personen bekannt zu machen. Es giebt niemanden in Deutschland, und wahrscheinlich auch nicht in Europa, der ihn aus eigener Anschauung in seiner Gesamtheit genauer kennt. Dieser Umstand mag es rechtfertigen, wenn ich es unternehme, auf Grund fragmentarischer persönlicher Anschauung Ihnen ein Bild der in Betracht kommenden Gegenden zu entwerfen. Korea war zur Zeit meiner dortigen Reisen (1869) ein verschlossenes Land. Selbst einem Chinesen, mit Ausnahme des Gesandten, und einem Japaner wäre das Eindringen nicht möglich gewesen. Ein neutraler, ganz unbewohnter Streif Landes von der Breite einer guten Tagereise zog sich, in Gemäfsheit mit einem nahe an 250 Jahren alten Vertrag, zwischen Korea und Japan, von Meer zu Meer, in einer Länge von ungefähr 700 km hin. Es wird berichtet, dafs die Mandschu, ehe sie sich in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts nach China erobernd wandten, Einfälle in Korea ausführten und, wahrscheinlich um sich nach dieser Seite zu sichern, das neutrale Gebiet errichteten. Alle Ortschaften wurden vernichtet; das Gebiet zu überschreiten oder eine Nacht dort zuzubringen,. war bei Todesstrafe verboten. Der hermetische Abschlufs wurde so vollkommen aufrecht erhalten, dafs die Bewohner der chinesischen Grenzorte mich und meinen belgischen Dolmetscher für Koreaner hielten, da sie einen solchen noch nie gesehen hatten. Nur an zwei Orten auf der chinesischen Seite war dreimal des Jahres ein Marktverkehr zwischen beiden Ländern gestattet. Einen von ihnen, Kaulimönn („das Thor von Korea“), habe ich besucht. Da ich gerade zur Marktzeit (im Juni) hinkam, hatte ich die damals nur Wenigen gebotene Gelegenheit, einige hundert Koreaner kennen zu lernen und mit einzelnen zu verkehren. Das neutrale Gebiet ist einige Jahre später aufgehoben und mit China vereinigt worden, so dafs der Yalu-kiang seitdem die politische Grenze bildet.

Als dann 14 Jahre später Korea dem Fremdhandel geöffnet wurde, benutzten sofort Deutsche und Engländer die gebotene Gelegenheit, das Land nach verschiedenen Richtungen zu durchreisen. Einer von

ihnen, Herr Dr. Gottsche, hat seine Wahrnehmungen unserer Gesellschaft in einem lehrreichen Vortrag dargestellt[1]); Andere, insbesondere die britischen Konsuln Herren Carles und Campbell, haben vor der Londoner Geographischen Gesellschaft über ihre Reisen gesprochen[2]), während unser Mitglied, Herr Konsul Brass, in der hiesigen Gesellschaft für Handelsgeographie über eine kürzere Reise Bericht erstattet hat. Noch heute sind in der seitdem angeschwollenen Literatur über das Land die drei erstgenannten Herren als diejenigen zu bezeichnen, denen wir neben dem Franzosen Dallet, welcher die Erfahrungen der französischen Missionen über das Volk zusammengestellt hat, die eingehendste Kunde von Korea verdanken. Dr. Gottsche hat aufserdem, als der einzige neben einigen Japanern, über die Geologie des Landes geschrieben[3]). Das alte, aus unbekannten Quellen stammende, durch die Jesuiten des 18. Jahrhunderts übermittelte Kartenbild ist an den Küsten durch die Aufnahmen der Britischen Admiralität, im Inneren durch japanische Topographen vervollständigt worden.

Wenn ich auch bezüglich der Gegend, in welcher die Kriegsereignisse ihren spannenden Anfang nahmen, wünschen möchte, dafs ein Kenner von Korea hier an meiner Stelle spräche, so glaubte ich doch mit Rücksicht auf den vermutlichen weiteren Fortgang das Wort ergreifen zu dürfen, da ich die das nördliche Gelbe Meer umgebenden Länder, nach welchen der Krieg sich allmählich hinzieht, auf mehreren Linien durchstreift habe und berichtigte Kartenbilder von ihnen entwerfen konnte[4]). Ich werde versuchen, die Berichte über Korea bei dem Entwurf des Bildes zu verwerten.

Ich beginne mit einem Blick auf die allgemeine Gestaltung der in Betracht kommenden Länder.

Die östliche Umgrenzung des asiatischen Festlandes bietet von Süd nach Nord eine Reihe von Bogenlinien, die zwar im Charakter der Küstenentwickelung von einander abweichen, aber als gemeinsame Eigentümlichkeit eine im ganzen einfache, nach Osten konvexe Gestalt darbieten. Aufserhalb von ihnen reihen sich Inselbogen in geschwungenen Guirlanden aneinander. Sie schliefsen das Kontinentalmassiv nach Osten ab gegen das tiefe Meeresbecken des Grofsen Oceans. Nur dort wo der japanische Inselbogen sich in westlichem Schwung dem Festland nähert, bietet dieses verwickeltere Küstenformen. Teile eines uralten,

---

[1]) S. Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. 1886, S. 245—262

[2]) Carles in Proc. R. Geogr. Soc. London, 1886, S. 283—311, Campbell ebend. 1891, S. 141—161.

[3]) Sitzungsber. d. Kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1887, S. 857—873.

[4]) China Bd. II. S. 49—335 und Atlas von China Taf. 1—12.

einst hochgebirgigen Festlandgebietes sind skelettartig in das Meer vorgestreckt. Gneifse, Granite und andere archaische Formationen setzen sie fast ausschliefslich zusammen; nur sporadisch sind an versenkten Stellen Reste einer altpaläozoischen, aus Meeressedimenten bestehenden Decke vorhanden, deren oberste Schichten an wenigen, der Denudation entgangenen Stellen Steinkohlenflöze der Karbonformation einschliefsen. Sie sind bereits von Resten von Landpflanzen begleitet. Nach ihrer Ablagerung hat eine Meeresbedeckung nicht mehr stattgefunden. Atmosphärische Agentien und fliefsendes Wasser haben durch lange geologische Perioden an der Erniedrigung des Landes gearbeitet und den aus der Zerstörung der Gesteine hervorgegangenen Schutt nach den tieferen Regionen geführt. Ablagerungen desselben sind innerhalb des Gebirgslandes nur spärlich sichtbar, haben aber weit ausgedehnte Hohlformen zwischen den höheren Gebieten zu vollkommenen Ebenen umgestaltet. Aufserdem beteiligen sich noch kleine und zerstreute vulkanische Ergüsse an dem Aufbau.

In diese abgewitterten Bergländer und die räumlich mit ihnen wechselnden Verebnungen ist das allmählich ansteigende Meer vorgedrungen und hat zu der jetzigen Küstengestaltung Anlafs gegeben.

Dies ist die Bedeutung des Gelben Meeres, welches als breit geöffneter Meerbusen in einer Längenerstreckung von 850 km in das Festland eingreift. Östlich von ihm springt die Halbinsel Korea wie ein Horn nach Südosten heraus, nach Richtung und Anordnung eine Anomalie im Bau des östlichen Asien. Die Urschiefer, von einzelnen wildgeformten Granitmassiven überragt, erheben sich zu einem Wasserscheidegebirge, welches die fast hafenlose Ostküste in geringem Abstand begleitet. Von dem stellenweise bis zu über 2000 m aufsteigenden Kamm dachen sie sich in sanftem, äufserst unruhigem Hügelland nach Süden und Westen ab. Nach diesen beiden Seiten sind auch die gröfseren Ströme gerichtet, fast alle in schnellem Lauf ihrem Untergebiet zueilend, wo sie eine unvollkommene Schiffbarkeit besitzen. Alluviale Thalböden sind auf ein äufserst geringes Mafs beschränkt; alle Reisende beschreiben im südlichen und mittleren Korea die ermüdende Einförmigkeit des sanftgerundeten, völlig abgeholzten und wenig angebauten, von kleinen Thalfurchen labyrinthisch aufgelösten Hügellandes, das nur stellenweise von schroffen, völlig nackten Granitkuppen überragt wird. Erst gegen Norden steigt, ebenso wie nach Osten, das Bergland höher an und nimmt mit seiner sich mehr und mehr steigernden Waldbedeckung und den tief eingerissenen Thalfurchen einen wilderen und oft romantischen Charakter an. Allerdings nehmen Bevölkerung und Anbau damit stetig ab und sind in den nördlichen Gegenden äufserst gering. Das gesamte Bergland der Halbinsel besteht fast ausschliefslich aus dem archaischen

Unterbau; die vorgenannten paläozoischen Deckgebilde sind nur ganz sporadisch erhalten, und die Steinkohlenformation scheint völlig zu fehlen. Die einzige geologische Abwechselung bieten, nicht zu Gunsten des Bodencharakters, basaltische Decken in der Mitte des Landes, und an einer Stelle, bei P'yöng-yang, wird eine gröfsere fruchtbare Verebnung durch jüngere Süfswassergebilde geschaffen.

Während sich dieses abgewitterte Gebirgsskelett nach Osten in einförmig glatter Küstenlinie mit mäfsiger Steilheit in tieferes Meer herabsenkt, berührt es sich mit dem sehr seichten Meer im Süden und Westen in einer vielgestaltigen, buchtenreichen, von zahlreichen Inseln begleiteten Küstenlinie. Ausgedehnte Schlammbänke, welche von der Flut eben bedeckt werden, bei dem bis zu 11 m betragenden Ebberückzug aber grofsenteils trocken bleiben, erschweren die Annäherung und gewähren der Küste trotz ihres im allgemeinen steilen Charakters und ihrer zahlreichen Buchten nur eine sehr kleine Zahl brauchbarer Häfen. Gleich Italien hat Korea eine verschlossene Ost- und eine offene Westseite, der aber hier die Südseite in dieser Beziehung gleichkommt.

Durch eine 200 km breite und seichte, von der hohen Gneifsinsel Tsuschima überragte Meerenge getrennt, folgt in der Verlängerung von Korea das quergestellte Westende der Japanischen Inseln, welche an Vielgestaltigkeit der Umrisse und der Plastik, an Hafenreichtum, an Gunst der klimatischen Verhältnisse, an Ausdehnung dichtbevölkerter Alluvialböden und an landschaftlicher Schönheit Korea sehr weit übertreffen, wie sie auch eine ungleich wechselvollere geologische Geschichte darbieten. Auch das lebensvolle Getriebe des Verkehrs, zu dem die Meeresbegrenzung Anlafs geben kann, hat hier eine viel üppigere Entwickelung gehabt. Während die Koreaner über Fischerflotten nie hinaus gekommen zu sein scheinen, haben die Japaner schon früh eine hoch entwickelte Schifffahrt besessen. Die Küsten von China, Siam, Borneo und den Philippinen wurden von ihnen besucht, und als der Bau ferngehender Fahrzeuge vor 300 Jahren verboten wurde, wimmelten fortan ihre eigenen Meere von kleinen, gewandt geleiteten Schiffen.

Fahren wir in das Gelbe Meer hinein. Es ist getrübtes Wasser über ebenmäfsigem flachem Grund. Obgleich die Bucht eine Breite von 500 km hat, würden doch unsere höheren Kirchtürme aus der Wasserfläche hervorragen. Die mittlere Tiefe ist kaum 50 m, etwa halb so viel wie die der Nordsee. Der gebirgigen Küste von Korea liegt die einförmige Schwemmlandküste der chinesischen Provinz Kiangsu gegenüber. Bei der weiteren Fahrt aber gewahren wir zwei Halbinseln, Schantung und Liautung, welche von Südwest und Nordost gegen ein-

ander gerichtet sind. Beide sind bergig und haben ausgebuchtete Steilküsten, aber wenige brauchbare Häfen. Die westliche Halbinsel ist ein Teil einer isolierten, dem vorgenannten uralten Bau zugehörigen Gebirgsgruppe, welche das Königreich Bayern an Gröfse übertrifft und zur Hälfte vom Gelben Meer, zur anderen Hälfte von dem Schwemmland der grofsen nordchinesischen Ebene umgeben wird. Es ist die einzige für sich bestehende Gruppe, welche von dem ununterbrochenen Gebirgsland des übrigen China getrennt ist. Diese Isolierung hat es ermöglicht, dafs der grofse Schifffahrtskanal, welcher das mittlere und nördliche China verbindet, im Westen des Gebirgslandes vorbeigeführt werden konnte. Die Halbinsel Liautung ist ein Glied eines sehr viel ausgedehnteren ununterbrochenen Gebirgslandes, welches nordostwärts in dem „langen, weifsen Gebirge“ (Tschang-pai-schan), dem Grenzgebirge zwischen Amur-Gebiet und Korea, seine gröfste Entwickelung erreicht, und von welchem Korea selbst nur ein anderes Glied bildet. Sie hat eine flachhügelige Küstenumsäumung, aus der das enggeschlossene, bis zu 1500 m ansteigende Bergland des Inneren ziemlich schroff ansteigt. Auch hier sind, wie in Korea, die Alluvialböden beschränkt. Die Flüsse schneiden tief in die als Gesamtheit gerundete Gebirgsschwelle ein und lösen sie in ein Gerippe von teils sanftgeformten, teils schroff gespalteten Gebirgsgliedern auf. Archaische Formationen sind weit überwiegend; aber es treten mehrfach Reste der alten Sedimentdecke auf, und an einigen Stellen sind selbst die steinkohlenführenden Schichten erhalten.

Die beiden Halbinseln nähern sich einander bis auf 100 km, und gerade hier vermittelt die Kette der teilweis basaltischen Miautau-Inseln eine noch engere Verbindung der gegenüber liegenden Küsten.

Durch diese Einschnürung wird das Gelbe Meer in ein äufseres und ein inneres Becken geschieden. Das äufsere öffnet sich frei gegen das ostchinesische Meer und dadurch gegen den Grofsen Ocean; das innere ist eine weite geschlossene Bucht, über 400 km von Südwest nach Nordost gestreckt. Die Gestadeländer ihres südwestlichen Teiles, oder des Golfes von Petschili, gehören ganz dem alten eigentlichen China an, während der nordöstliche Teil, oder der Golf von Liautung, in die Mandschurei, mithin in das Heimatsland der jetzt über China herrschenden Dynastie, eingreift. Dort liegt Peking, hier Mukden, beide je 150 km von dem nächsten Ort der Meeresküste entfernt.

Die Küsten des inneren Gelben Meeres sind äufsert ungünstig zur Ansegelung. Abgesehen von den beiden Halbinseln, welche klippig, aber gerade hier ohne gute Häfen an das Meer angrenzen, werden die beiden Golfe fast nur von Schwemmland umsäumt, welches seewärts in Untiefen und Bänken fortsetzt. Die Flüsse, welche an seiner

Aufschüttung mitgearbeitet haben: der Gelbe Flufs, der Pei-hŏ und Lwan-hŏ im Westen, der Liau im Nordosten, gewähren durch Barren an ihren Mündungen nur unvollkommenen Zugang für Schiffe von geringem Tiefgang. An zweien von ihnen befinden sich die wichtigen, dem Fremdhandel geöffneten Häfen: Tiën tsin (am Pei-hŏ) und Niutschwang (eigentlich Yingtszĕ, am Liau-hŏ). Nur die östliche Hälfte der Nordwestküste ist felsig, aber aufser einigen offenen Rheden, welche nur bei ruhiger See benutzt werden können, ist sie für die Schiffahrt ungastlich.

Es ist aus der geographischen Lage klar, dafs das innere Gelbe Meer für die gegenwärtigen Kriegsmittel eine wichtige Angriffsbasis auf die Lebensnerven des gigantischen staatlichen Gefüges des chinesischen Reiches in seinem jetzigen Bestand bildet. Früher dachte man wenig an die Möglichkeit eines Angriffs zur See und an Errichtung eines künstlichen Schutzes der Gestadeländer neben dem, welchen die Natur in der schwierigen Zugänglichkeit gegeben hat. Nur an der Mündung des Pei-ho, durch welchen der Zugang zu Tiëntsin und Peking stattfindet, befanden sich mitten in sumpfigem Land die schwachen Befestigungen von Taku. Erst als ihre Erstürmung im Jahr 1859 zur Einnahme von Peking und zur Plünderung des kaiserlichen Sommerpalastes führte, erwachte die Erkenntnis, dafs ein stärkerer Schutz notwendig sei. Als dann China in weiterem Verlauf weittragende Geschütze, Dampfer und endlich grofse gepanzerte Kriegsschiffe anschaffte, konnte es daran denken, aufser der Verstärkung der Taku-Forts auch die Pforte zum inneren Gelben Meer zu befestigen. Zwei ehemals wenig benutzte Einbuchtungen des Landes wurden mit fremder Hilfe in Kriegshäfen verwandelt, nachdem britische Seekarten längst die Zugangsfähigkeit, den geschützten Ankergrund und die Sicherheit der Lage erwiesen hatten. Der eine ist Wéi-hai-wéi an der Nordküste von Schantung, bereits etwas zu weit von der Meerenge gelegen; der andere die Bucht von Lüschun, oder Port Arthur der Seekarten, in ungemein günstiger Lage an dem äufsersten südwestlichen Vorsprung von Liautung.

Wir werden die Bedeutung der angegebenen Gliederung des Festlandes besser würdigen, wenn wir uns auf einen allgemeineren geographischen Gesichtspunkt stellen. Denn die Trennung zwischen West und Ost, welche das Gelbe Meer in seiner Gesamtheit veranlafst, setzt nach dem Inneren des Kontinentes fort. Versetzen wir uns wiederum nach dem Becken des inneren Gelben Meeres. In der Mitte der Nordwestküste sehen wir den Ort Schan-hai-kwan. Es ist das letzte befestigte Thor in der Grofsen Mauer; bei Ning-hai erreicht sie das Meer. Westlich davon liegt das geschlossene chinesische Reich. Im Osten beginnt die Mandschurei, welche ihre gesonderte

Verwaltung hat. Es gehört ihr aber zunächst nur ein Küstenstreif von 60 km Breite an. Durch einen verfallenen Pallisadenzaun getrennt breitet sich nördlich von ihm ein höher gelegenes Land aus, das von Alters her von nomadisierenden Völkern mongolischen Stammes bewohnt war, und das sich in seiner westlichen Ausdehnung weit über das eigentliche chinesische Reich im Norden hinlagert. Die natürliche Grenze der Mongolei fällt ungefähr mit der Grofsen Mauer und dem sogenannten Pallisadenzaun zusammen. Auf den Karten wird die politische Grenze seit einigen Jahren weiter nördlich gezogen, da die Ausdehnung chinesischer Ansiedelungen in die Mongolei hinein zu einer Verlegung der Verwaltungsgrenze Anlafs gegeben hat.

Wo die Küste sich südostwärts wendet, zieht die natürliche Grenze zwischen Mongolei und Mandschurei, zunächst noch durch den „Pallisadenzaun" angedeutet, nach Nordost fort, um dann in fast nördlicher Richtung, zuletzt dem Khingan-Gebirge folgend, den Amur zu erreichen. Das mandschurische Gebiet erweitert sich dadurch. Es umfafst zunächst das grofse Flachland, welches von dem unteren Lauf des Liau durchströmt wird. Dann folgt im Osten das vorerwähnte bergige Land, welches nach Südwest in der Liautung-Halbinsel endigt.

Das Thal des Liau hat eine hohe Bedeutung in der Geschichte, welche ganz in seiner geographischen Lage begründet ist. Die Ebene selbst hat eine Breite von ungefähr 100 km und eine Längenerstreckung (nach NO) von beiläufig 250 km. Ihr Areal dürfte das der Provinz Westfalen etwas übersteigen. Die hohe Fruchtbarkeit, welche sie in einigen Teilen besitzt, wird in anderen beeinträchtigt durch grofse sandige Strecken, in noch anderen durch Terrassen von geringerer Ergiebigkeit. Eine Reihe erloschener Vulkane bringt Abwechselung in die Scenerie. Das Gebiet des Liau ist das Centrum von Schöng-king, der südlichsten Provinz der Mandschurei. Von Schan-hai-kwan und dem Pallisadenzaun im Westen erstreckt sie sich jetzt bis zum Yalu-kiang, dem Grenzflufs gegen Korea, im Osten. Der Liau trennt sie in zwei Verwaltungsbezirke: Liau-hsi und Liau-tung (d. i. „westlich" und „östlich" des Liau); sein Thal aber trennt zwei weit von einander verschiedene Regionen. Dies ist es, was wir als die Fortsetzung der durch das Gelbe Meer gegebenen Scheide bezeichneten.

Im Westen tritt an die Stelle der Gebirge, die sich am Rand der Ebene des Liau erheben, sehr bald das Hochland der Mongolei, einförmig, geschlossen, trocken, baumlos, mit wenigen dauernd fliefsenden Gewässern, von denen nur noch die randlich gelegenen das Meer erreichen: ein Steppenland der Nomaden, die sich dort mit ihren Viehherden frei bewegen; es schliefst sich daran im Süden das reiche Kulturland des eigentlichen China. Im Osten breitet sich weithin teils dichtgedrängtes,

teils locker gestelltes Bergland aus, in grofsen Strecken noch jetzt mit dichten Wäldern bedeckt, von zahlreichen Bächen und Strömen durchzogen. Die Thalböden sind meist schmal, werden aber durch fruchtbares Alluvium gebildet. Nach Norden, in den Gebieten des Sungari, Ussuri und Amur, flachen sich die Gebirge ab; es tritt die Parklandschaft auf: zerstreute Waldgruppen in wiesenartigen Steppen. Gegen Süden waltet der gebirgige und hügelige Charakter durchaus vor. Er kulminiert in dem gefeierten Hochgebirge des Tschang-pai-schan (2400 m) und setzt fort in die Teile, wo eine reiche Küstengliederung zur halbinselartigen Loslösung von Liautung und Korea führt. Dieses ganze Gebiet erhält reichliche Regen im Sommer und teilweis Schneefälle im Winter, ist aber im allgemeinen in der letzteren Jahreszeit trocken. Es sind, wenn wir jene Halbinseln ausnehmen, Länder für Jägervölker und stellenweise für Ackerbauer.

Der grofsen Verschiedenheit im Landschaftscharakter entspricht der Unterschied der Bevölkerung. Während die Hochflächen im Westen stets die Wohnsitze türkisch-mongolischer Hirtenvölker waren, und die Gebiete innerhalb der Grofsen Mauer seit mindestens viertausend Jahren den ackerbauenden Chinesen gehören, finden wir im Osten von der frühesten Geschichte an eine grofse Zahl von Stämmen, für die die Chinesen ehemals den Kollektivnamen Tung-hu anwandten; sie werden im allgemeinen als tungusische Völker bezeichnet. Stete Bewegung und häufiges Emporkommen eines Stammes läfst verschiedene Namen in verschiedenen Zeiten in den Vordergrund treten, unter denen der der Mandschu jetzt der wichtigste ist. Wenn wir aber südostwärts vordringen, so kommen wir zu Völkern, welche von Tungusen, Mongolen und Chinesen in Sprache und Stammestypus abweichen. Sie sind fest gesiedelt und ackerbauend wie die Chinesen und haben sich in geographisch bestimmt gezeichneter Umgrenzung zu selbstständigen Völkerindividuen entwickelt. Dies gilt von den Koreanern, und in noch höherem Grade von den Japanern.

Während Korea und Japan bisher in die Weltgeschichte nicht oder doch nur in engen Grenzen eingegriffen haben, ist dies bezüglich der tungusischen Völker im Osten und Nordosten des Liau-Thals in sehr hohem Maafs der Fall gewesen. In mehrfacher Folge finden wir in gewissen Perioden einer mehrtausendjährigen Geschichte eine analoge Reihe von Vorgängen. Wenn ein Stamm zur Macht gelangt, so nimmt er Besitz vom Liau-Thal, eignet sich die dort von China her eingedrungene Kultur an und wird halb sefshaft. Ist er erstarkt, so sucht er seine Macht zu vergröfsern. Da Einfälle in das nächstgelegene Korea keinen grofsen Erfolg haben, folgt er unbewufst dem Zug nach Westen. Er erobert erst Teile der Mongolei, und wie

im Sturm wächst dann die Macht, entweder gegen China, oder gegen das westliche Asien hin. So sind Weltreiche von grofser Ausdehnung aber kurzem Bestand vom Liau-Thal aus entstanden. Ich will nur der wichtigsten gedenken.

Früh werden in chinesischen Annalen die Siënpi genannt, die sich selbst als Kirin oder Kilin bezeichneten. Es wird berichtet, dafs sie um 1100 v. Chr. nach dem nördlichen Korea wanderten, dort bereits einen Stamm vorfanden, die Herrschaft über das ganze Land gewannen und ihre Sprache über dasselbe ausbreiteten. Im 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung gründeten die Siënpi ein Reich, das sich westlich bis zum fernen Ili ausdehnte und gewaltig in die Geschicke des nördlichen China eingriff. Auch das im Jahr 554 von den Türken vernichtete centralasiatische Reich der Juan-juan wird aus dem Liau-Thal hergeleitet. Sicher ist dies von den Khitan, deren Fürst Apauki 901 seine Eroberungen in Nord-China begann und dann sein Reich nach Westen ausdehnte. Während der östliche Teil 1125 sein Ende erreichte, finden wir den westlichen Teil, der unter dem Namen „Karakhitai" sich bis Samarkand ausdehnte, noch mächtig bis zur Vernichtung durch die Mongolen, im Jahr 1210. Bekanntlich gaben sie Anlafs zu der mittelalterlichen Bezeichnung des Mongolenreiches als „Khatai" und zu dem Namen „Khitai", welchen die Russen noch heute für China anwenden. Ein anderes Volk, das vom Liau-Thal aus seine Herrschaft ausbreitete, waren die Nütschi, welche unter ihrem Fürsten Aguta die östlichen Khitai schlugen und die sogenannte Kin-Dynastie auf dem nordchinesischen Thron begründeten (1125—1234). Während nachher Kublai-khan, der Begründer der mongolischen Yuën-Dynastie, die Mandschurei eroberte und bis nach Korea vordrang, und auch unter der rein chinesischen Ming-Dynastie (1368—1644) China eine Oberhoheit über den Osten ausübte, erwuchs in den Waldgebieten des Sungari eine neue Macht. Der kleine Stamm der Mandschu sammelte andere Stämme um sich. Sie kamen in das Liau-Thal und erstarkten in Yenden; dann eroberten sie Mukden, das unter den Ming-Kaisern statt des früheren Liau-yang als Hauptstadt erwählt worden war. Durch die südliche Mongolei kamen sie nach China und begründeten im Jahr 1644 die jetzt herrschende Ta-Tsin-Dynastie.

Oftmals waren in früheren Zeiten Chinesen nach dem Liau-Thal eingewandert und hatten dorthin manche Elemente ihrer Kultur gebracht. Wahrscheinlich haben sie den Feldbau immer in ihrer Hand gehabt, wie es noch heute der Fall ist; denn der Mandschu ist ebenso wenig Ackerbauer geworden wie die anderen tungusischen Stämme. In den letzten Jahrzehnten hat diese Kolonisation von China aus mehr und mehr zugenommen und sich gegen den Amur hin ausgebreitet;

Aber das Land ist nicht als ein Teil des eigentlichen China zu betrachten. Die Verwaltung ist eine gesonderte geblieben. An der Stelle des Gouverneurs steht der Kaiser selbst. Die höheren Stellen in der Civil- und Militärverwaltung werden nur durch Mandschu besetzt. Die Truppen sind ausschliefslich Mandschu, und demselben Stamm gehört der Grundbesitz[1]). Allerdings ist die Sprache und Kultur ganz chinesisch geworden.

So steht die Mandschurei als ein Zwischenglied zwischen China und dem ferner gelegenen Reich Korea da; und erst dieses bildet eine Landbrücke, die auf Japan hinweist. Es hat wahrscheinlich wenige Zeiten gegeben, in denen nicht China, in dem Bewufstsein, die civilisatorische Centralmacht zu sein, die Oberhoheit über die Mandschurei wie über fast alle Länder des ihm bekannten Erdkreises beansprucht hat. Und es gab Zeiten, in denen dieser Anspruch begründet war; entweder dann, wenn eine den tungusischen Völkern entstammende Macht, wie in gegenwärtiger Zeit, den Thron von China einnahm; oder wenn, was seltener der Fall war, das Kaiserreich jene Länder unterjochte. Aber auch in solchen Zeiten bewahrten jene Völker mit der ethnischen eine gewisse politische Selbständigkeit, und selbst in der Gegenwart, da eine sprachliche und kulturelle Amalgamierung sich vollzogen hat, hat der Herrscher von China ein hohes Interesse daran, die Trennung aufrecht zu erhalten und die Mandschurei mit ihrer Hauptstadt Mukden, das Stammland seiner Väter, als seine persönliche, von der Verwaltung von China gesonderte Domäne in Anspruch zu nehmen.

Weit entfernter sind die Beziehungen zu Korea. Sie konnten überhaupt nur in solchen Zeiten angeknüpft werden, in denen China die Oberhoheit über die Mandschurei wirklich besafs, und es kann nur dem Eigendünkel der Chinesen zugeschrieben werden, wenn sie vermeinen, dafs seit der Zeit, als unter Kaiser Wu-wang (1122 v. Chr.) ein Abkömmling der vorhergehenden Schang-Dynastie Namens Ki-tszĕ nach Korea floh und dort in P'yöngyang Ackerbau und Seidenzucht einführte, Korea fortdauernd ein Vasallenstaat von China gewesen sei.

Tritt auch Korea mit diesem Ereignis in die Geschichte, so ist doch über die weitere Entwickelung der letzteren wenig bekannt. Tungusische Stämme machten häufig Einfälle von Norden her. Unter ihnen sind die Kauli bemerkenswert, welche um 200 den gebirgigen Nordosten eroberten und im Jahr 934 ganz Korea unterwarfen. Da hiermit die Einigung mehrerer kleiner Reiche stattfand, so ist ihr Name

---

[1]) Dies gilt von der Provinz Schöngking. Ob es auch für die anderen Provinzen der Mandschurei, Kirin und Héi-lung-kiang, zutrifft, ist mir nicht bekannt.

(neben anderen, wie Tshosiën) dauernd auf das ganze Land übertragen worden. Er wurde in europäischer Sprache in „Korea“ umgestaltet. In der Folgezeit scheinen die Einfälle meist zurückgewiesen worden zu sein, wenn sie die bevölkerten Gegenden in der Mitte des Landes erreichten. Der erste Kaiser der mongolischen Yuën-Dynastie hat zwar nach chinesischen Berichten die Oberhoheit über Korea um 1264 erzwungen, aber da er zehn Jahre später vergeblich versuchte, das Volk als Bundesgenossen in seinem Krieg gegen Japan zu gewinnen, so kann sie kaum sehr wirkungsvoll gewesen sein.

Hatten Land und Volk von solchen Einfällen viel zu leiden, so standen auf der anderen Seite die Japaner gegenüber. Der bedeutendste Einfall, von dem die Geschichte erzählt, war unter Taikosama, der das Land im Jahr 1592 in drei Monaten eroberte. Die Koreaner riefen die Chinesen zu Hilfe. Doch scheinen diese keinen Erfolg gebabt zu haben. Durch fünf Jahre dauerten die Kämpfe mit den Japanern, aber sie waren immer am Yalu-kiang. Die Japaner zogen sich zwar 1598 zurück, aber nicht vor chinesischen Siegen, sondern wegen des Todes von Taikosama, welcher innere Unruhen in Japan zur Folge hatte.

Bald nach dieser Zeit folgte die schon erwähnte Absperrung Korea's durch die Errichtung der neutralen Zone gegen die Mandschurei. Das Land hat seitdem das leichte Joch getragen, welches China allen seinen Vasallenstaaten auflegt. Für einen jährlichen Tribut von Papier, Ginseng und Häuten gab China kleine Gegengeschenke. Gesandtschaften wurden beiderseits unterhalten. Korea nahm den chinesischen Staatskalender an. Von einer Bedrückung des Landes durch die Chinesen konnte keine Rede sein, da sie (mit Ausnahme des Gesandten) das Land gar nicht betraten und in die innere Verwaltung nicht eingriffen.

An diesen alten Zuständen und Verhältnissen hat das Eindringen des europäischen Verkehrs in Ost-Asien gewaltig gerüttelt, und es ist von hohem Interesse zu sehen, wie der Einflufs sich bei den drei verschiedenen Völkern geltend macht.

China ist ein Kolofs. Seitdem die Europäer dort Fufs gefafst haben, hat ein Dynastiewechsel stattgefunden; grofse verheerende innere Revolutionen haben sich ereignet; Kaiser von hoher Weisheit haben mit anderen von geringer Fähigkeit gewechselt. Aber das Volk blieb sich gleich; seine Bildung schritt nicht voran und nicht zurück; die grofsen Lehren der Vorzeit, in denen China's Stärke beruht, sind nach wie vor die Norm, welche das Handeln der Gesamtheit wie des Einzelnen bestimmt. Die Berührung mit den Fremden hat nur auf die Küstenplätze, wo sie ansässig sind, ein wenig umgestaltend gewirkt; für das ganze Innere des gewaltigen Landes hat sie nicht die geringste Änderung hervorgebracht. Der Krieg von 1840 blieb ohne Folgen

für den Aufschwung, erst der von 1860 lehrte eindringlich die kriegerische Suprematie der Europäer. Die Einnahme von Peking hat das weniger bewirkt, als die Zerstörung des kaiserlichen Sommerpalastes. Die Regierung wurde aus ihrer geistigen Ruhe aufgeschreckt. Die Ansicht von der ungeheuren Überlegenheit der Chinesen über alle Völker der Erde wich freilich kaum um ein Atom. Nur in einem Punkt erkannte man, zurückgeblieben zu sein; dies war das Kriegsmaterial. Durch seine Beschaffung glaubte man das Reich widerstandsfähig gegen alle ferneren Angriffe zu machen. Arsenale wurden angelegt, Krupp'sche Kanonen und Panzerschiffe gekauft; Hinterlader, Torpedos und Mitrailleusen erschienen als besonders wirksame Verteidigungsmittel. Unter den Höhergestellten scheint zuerst nur der geniale Li-hung-tschang erkannt zu haben, dafs Truppen und Schiffsmannschaften, um wirksam zu sein, auch verstehen müssen, die Waffen zu führen und zu gebrauchen. Daher warb er eine Anzahl fremder Offiziere, welche das in kurzer Frist lehren sollten. Da er selbst einen hohen militärischen Geist besitzt, wird er auch gewufst haben, dafs die Truppe von diesem beseelt sein mufs. Aber gerade in dieser Beziehung hatte er einen schweren Stand. Denn es fehlen der Mehrzahl der heutigen Chinesen diejenigen Eigenschaften, welche ein Soldat in erster Linie haben sollte.

Betrachten wir ihre Charktereigenschaften näher.

Wir können von vornherein von dem zahlreichen und im ganzen recht achtbaren, zum Teil vortrefflichen Stand der Kaufleute und Gewerbtreibenden absehen, da die Armee sich aus ihm nicht rekrutiert. Es bleiben einerseits die Beamten und Offiziere (die sogenannten Mandarine,) welche wesentlich im Wege der Prüfungen vorrücken, andererseits die grofse Masse des mit der Hand arbeitenden Volkes, welches Feldbau treibt und den Verkehr besorgt. Es giebt bekanntlich keine besseren Arbeiter als die Chinesen. Sie sind nüchtern, fleifsig und mit ihrem Loos zufrieden, wenn ihre sehr geringen Lebensbedürfnisse befriedigt werden, und thun ihre Schuldigkeit, ohne Höheres anzustreben. In den altgewohnten Bahnen der Vorväter und nach den aus frühern Zeiten regeren Erfindungsgeistes stammenden, wohlbewährten und den Landesverhältnissen genau angepafsten Methoden verrichten sie stetig die Aufgaben, die ihnen zufallen; aber auch wo der Verkehr mit Europäern zu neuen Arten der Arbeit Veranlassung gegeben hat (z. B. in den Arsenalen), haben sie sich mit Geschick und Intelligenz die Handgriffe angeeignet, die ihnen gelehrt wurden, ohne jedoch durch eigenen Antrieb darüber hinauszugehen oder Verbesserungen ausfindig zu machen.

Die Civil-Mandarine stehen in Europa in schlechtem Ruf; aber nicht ganz mit Recht. Sie sind eine Legion von wohl abgestuften

Gliedern, innerhalb eines in der Idee vorzüglich angelegten, auf den Grundlehren der Vorväter beruhenden gigantischen Staatsorganismus. Die meisten bleiben immer in den niedersten Stellungen; aber durch fortgesetztes Studium der Schriften des Altertums steht Jedem in der Staffelleiter der Examina der Weg zu den höchsten Staatsstellungen offen; und man darf sagen, dafs trotz seiner Fehler und Schwächen das System zur Auslese der Befähigtsten für die höheren Ämter führt. Meine eigenen Erfahrungen mit ihnen sind, mit wenigen Ausnahmen, welche besonders die niedersten Rangstufen betreffen, günstig, zum Teil sehr günstig gewesen. Ruhe und Ordnung werden im gewöhnlichen Lauf der Dinge mit geringen Mitteln aufrecht erhalten. Nur bei Aufständen ist die Macht der Civil-Mandarine unzureichend, und die militärische Macht versäumt es in der Regel, rechtzeitig einzugreifen. Eine willkürliche Bedrückung des Volkes durch ungebürliche Erhebung von Abgaben findet vielfach statt, da die staatliche Besoldung unzureichend ist; aber da die meisten Chinesen sich wohl bewufst sind, dafs, wenn sie die gleiche Macht hätten, sie ebenso handeln würden, so halten sie diesen Gebrauch des Amtes für selbstverständlich und fühlen den Druck wenig. Es giebt allerdings nur zu häufige Fälle grofsen Mifsbrauchs der Gewalt zum Zweck der Gelderpressung.

Ein weit ungünstigeres Urteil ist betreffs der Militär-Mandarine, d. h. des Offizierstandes, besonders in den unteren Graden, gerechtfertigt. Im Verkehr mit ihnen bilden die angenehmen Erfahrungen eine Ausnahme; ich habe einige von wahrhaft ritterlichem Sinn kennen gelernt. Der Mehrzahl fehlen Ehrgeiz, Disziplin und Rechtlichkeitsgefühl. Sie versehen einige Äufserlichkeiten des Dienstes, aber sind nachlässig in der Erfüllung ihrer Pflichten. Zu Thaten der Willkür geneigt, besitzen sie doch keine hinreichende Autorität den Untergebenen gegenüber, und sie vermögen nur unvollkommen, dieselben in Zucht und Ordnung zu halten. Bereicherung durch Defraudation, insbesondere durch Beziehen von Sold für nicht vorhandene Mannschaften, gilt als ein herkömmlicher Brauch. Sie besitzen überhaupt Fehler, welche aus den Eigenschaften der ganzen Nation hervorgehen und sie gröfstenteils so ungeeignet für den Soldatenstand machen.

Im Grofsen und Ganzen fehlt es den Chinesen an aktivem persönlichem Mut und an ritterlichem Geist. Der Einzelne ist feig. Der Mut kommt erst, wenn Massen sich im Verhältnis zum Gegner an Zahl weit überlegen fühlen, zum Beispiel einem harmlosen europäischen Reisenden gegenüber; und doch vermag selbst der Einzelne durch energisches Handeln den Anprall einer Volksmenge zurückzudämmen. Der Mut der Massen artet aber leicht in Rohheit und furchtbare Grausamkeit aus, die ja so oft mit Feigheit

verbunden ist. Die Behandlung der im Jahr 1860 gefangen genommenen Engländer, die entsetzlichen Greuel und Massenvernichtungen in den Rebellionen der Taiping und der Mohamedaner, das empörende Verfahren gegen die Häuptlinge der Miautszĕ, als diese nach einer Selbständigkeit von Jahrtausenden mit Hilfe europäischer Waffen und europäischer Offiziere endlich besiegt wurden, geben genügend Beispiele von der Kaltblütigkeit, mit welcher der Chinese den Qualen seiner Opfer zusehen kann. In dieser Beziehung bleibt er trotz seiner alten und verfeinerten Kultur ein Barbar. Unter guter, energischer Führung können überlegene Massen zu Thaten verwendet werden, wie Gordon's siegreicher Zug gezeigt hat; aber selbst dieser ausgezeichnete Mann vermochte seine Truppen nicht von der Vernichtung der Bevölkerung einer der gröfsten Städte abzuhalten. Denn Disziplin ist nur durch Verhängung der strengsten Strafen für Übertretungen durchführbar, und stramme Mannszucht im Sinn europäischer Truppen wird sich unter fremder Führung wohl für einzelne Fälle und kurze Zeit, aber nicht dauernd für die Armee durchführen lassen. Weitaus die besten Soldaten geben die Bewohner der Provinz Hunan. Von Hause aus unbotmäfsig und zu Ausschreitungen geneigt, haben sie doch einen gewissen militärischen Geist, und es gebricht ihnen nicht an Angriffsmut. Nirgends wird die Observanz des alten Chinesentums strenger gehandhabt; nirgends auch ist der Hafs gegen die Fremden so grofs. Die Provinz stellt bei weitem das gröfste Kontingent zur freiwilligen Miliz, und da sich die Hunan-Leute durch einen trotzigen Geist auszeichnen, so werden sie überall in den Grenzländern verwandt, wo es darauf ankommt, den unruhigen Geist der nichtchinesischen Bevölkerung in Schranken zu halten, oder auch zur Unterdrückung von Rebellionen. Doch sind sie in allen Provinzen wegen ihrer Rohheit und ihrer Neigung zu Raufereien und zur Ausplünderung des Landvolkes gefürchtet. Es ist wahrscheinlich, dafs aus Leuten von Hunan unter sehr energischer Führung eine wirksame Truppe gebildet werden kann; vielleicht auch aus denen von Fokiën. In ähnlichem Maafs dürfte dies von den Mandschu gelten, in denen noch von früherer Zeit her ein kriegerischer Geist zu schlummern scheint. Doch würde es kaum möglich sein, Mandschu-Soldaten mit solchen von Hunan auf längere Zeit zu einem gemeinsamen Zweck zu verwenden oder in einer Truppe zu vereinigen, da sie einander abgeneigt sind.

Die Einführung treffsicherer Waffen und europäischen Drills hat jedenfalls aufserordentlich viel zur Hebung eines auserlesenen Teiles der Armee beigetragen. Sie hat den Soldaten ein vorher nicht gekanntes Sicherheitsgefühl einem schlecht bewaffneten Feind gegenüber gegeben. Die erste Erfahrung war glänzend; denn als einige tausend Mann neu einexerzierter

Truppen im Jahr 1871 gegen Yarkand und Kaschgar zogen, war es ihnen ein Leichtes, grofse verlorene Länder im Verlauf weniger Jahre zurück zu erobern. Noch haben sie keine Gelegenheit gehabt, gegen einen gleich gut bewaffneten Feind zu ziehen. Dem Kenner China's konnte es nicht zweifelhaft sein, dafs sie mit ihrem wenig militärischen Sinn unterliegen würden, wenn der Feind von kriegerischem Geist beseelt wäre. Ein solcher aber steht ihnen in den Japanern gegenüber.

Der Japaner ist der gerade Gegensatz des Chinesen. In Beziehung auf Körperbau und Gesichtsbildung steht er ihm im allgemeinen Durchschnitt nach. Ebenso ist er ihm untergeordnet an rechnendem Verstand und Handelsgeist, und in den japanischen Schriften würde man vergeblich nach jener grübelnden Philosophie suchen, welche der gelehrte Chinese des heutigen Tages von denen des Altertums übernommen hat. Aber das Temperament des Japaners ist ungleich beweglicher und leidenschaftlicher. Wifsbegierig, nach tieferer Einsicht verlangend, nimmt er Eindrücke und Kenntnisse schnell auf; mit lebhaftem Geist verarbeitet er das Erlangte bald selbständig um; er weifs es dem einzelnen Fall anzupassen und Neues daraus zu gestalten.

So war es mit der einzigen Kulturform, die sich in früher Zeit dem noch rohen Inselvolk darbot, der chinesischen. Wie der Japaner die von dorther erhaltenen Industrien und Kunstfertigkeiten mit seinem offenen Natursinn umgestaltete und in selbständigen Bahnen fortentwickelte, so war es auch der Fall mit den confucianisch-buddhistischen Lehren. Dem indischen Element entnahm er mehr als dem altchinesischen, da es seiner lebendigen Phantasie besser entsprach. Die hohe Philosophie der hehren Lehren des chinesischen Altertums sagte ihm weniger zu, und niemals verfielen die Japaner in den Formalismus, der sich bei dem kontinentalen Volk daraus entwickelt hatte. Schnell warfen sie die ihnen unsympathische Kulturform ab, als sie durch den Verkehr mit Europäern eine andere kennen lernten, die ihrem Sinn ungleich besser entsprach. Sobald sie ihre Vorzüge erkannt hatten, stürzten sie sich eifrig hinein, mit dem intensiven Verlangen, sie ganz zu besitzen. Aber nicht an die Äufserlichkeiten hielten sie sich, wie man in Europa anfangs wohl erwartet hatte; sie suchten sie in ihrem inneren Wesen zu erfassen und erkannten die Notwendigkeit, vor allem die geistige Grundlage zu gewinnen. In wenigen Jahrzehnten konnten bereits einzelne von ihnen nicht nur wissenschaftliche Kenntnisse praktisch anwenden, sondern am Ausbau der Wissenschaft selbst thätig mitarbeiten. Wir brauchen nur der topographischen und geologischen Aufnahmen ihres Landes, der Anfertigung sehr guter Karten, oder der erfolgreichen Beteiligung an den Arbeiten über Mikroorganismen zu gedenken. Und ebenso machten sie es in militärischen Dingen. Sie

nahmen sich Lehrmeister aus europäischen Armeen, schickten ihre Söhne nach Europa, studierten mit Feuereifer die Grundlagen ebenso für Taktik und Kriegswissenschaft, wie für die Anfertigung des zu ihrer praktischen Handhabung erforderlichen Materials. Noch nie in der Geschichte hat eine vorher dem Weltgetriebe vollkommen fern stehende und nun plötzlich in dasselbe eintretende Nation sich mit ähnlicher Schnelligkeit soweit aufgeschwungen, dafs sie mit den höchststehenden Nationen der Zeit bereits in einer oder der anderen Richtung erfolgreich zu wetteifern vermag.

Zu diesen Fähigkeiten kommt ein ritterlicher Sinn, der in der wechselvollen heimatlichen Geschichte ausgebildet wurde, eine heroische Pflichttreue und eine aufserordentliche Aufopferungsfähigkeit aus persönlicher Hingabe für einen Zweck. Die Geschichte der Daimio-Zwistigkeiten ist voll von Zügen persönlichen Mutes und frischer Thatkraft, die ebenso wie die Heldensagen früherer Vorzeit in Schrift und Bild von der Nachwelt gefeiert und als Vorbilder hingestellt werden. Der Japaner ist schneidig; schlägt er, so thut er es mit Kraft; aber es ist mir nicht ein einziger Zug von Grausamkeit bekannt. Als die Überzeugung erwuchs, dafs das Christentum unter der Oberhoheit der Portugiesen staatsgefährlich sei, wurde es (1638) energisch ausgerottet; aber wir erfahren nichts von der Anwendung von Martern und Foltern.

Während die wimmelnde Bewegung der Hunderte von Millionen in China immer in gleichen Bahnen stattfindet und Jeder mit Gleichmut, Ausdauer und Geschick seine Arbeit an der ihm angewiesenen Stelle verrichtet, zeigt in Japan die Geschichte der letzten Jahrhunderte eine fortdauernde innere Entwickelung und Gährung, festgebannt innerhalb eines mit vieler Mühe aufrecht erhaltenen äufseren Gezimmers des Staatsgetriebes. Als dann die neuen Verhältnisse den Gang einiger Räder in diesem Getriebe störten, zerfiel zwar die ganze künstliche Maschine, aber sie wurde sofort in anderer Weise wieder zusammengefügt, und manche Keime des inneren gestaltenden Lebens, die früher geschlummert hatten, kamen nun zu neuer und freier Entfaltung. Die potentielle Energie der Geister war längst vorhanden; es bedurfte nur eines Antriebes um sie in kinetische Energie umzusetzen. Ehrgeiz nach Fortschritt treibt den Einzelnen, wie die Nation. Das eigene Land wird zu eng; es wächst das Streben, die räumlichen Schranken zu überschreiten und im überschäumenden Gefühl der Kraft die Macht nach aufsen auszubreiten. Auch China hat solche Perioden gehabt, wie in den glorreichen Zeiten der Dynastien Han (206 v. Chr. bis 220 n. Chr.) und Tang (618—907). Ihm boten sich zur Machtentfaltung fast nach allen Richtungen Länder in einem unübersehbaren Kontinent. Japan mufs über das Meer gehen. Dort bietet sich als erstes Korea.

Betrachten wir das Volk dieses Landes. Herrschend ist ein besonderer Stamm, verschieden von Chinesen und Japanern nach Gesichtsbildung, Sprache und Schrift. Woher er kommt, ist uns nicht bekannt. Auf dem Markt von Kaulimönn fand ich zwei Typen vertreten; dem einen gehörten Kaufleute und Beamte an, dem anderen die gesamte niedere Dienerschaft. Die ersteren waren hoch gewachsen, körperlich wohl gebildet, von angenehmen Gesichtszügen, intelligent, voll von natürlichem Anstandsgefühl und hochgradiger Wifsbegier, die sich in der Art ihrer vielen Fragestellungen kundgab; in wohlthuendem Gegensatz zu den gleichfalls gegenwärtigen Chinesen, denen, mit seltenen Ausnahmen, jede tiefergehende Fragestellung fehlt. Die niedere Klasse waren Leute von kleiner Statur, mit breitem, rundem Tungusen-Gesicht. Wahrscheinlich bewohnen sie nur die nördlichen Landesteile. Ich wurde mit ihnen nicht näher bekannt. Wenn ich mich bei anderen Reisenden umsehe, so stimmen ihre Urteile über die Koreaner nicht mit einander überein. Diejenigen aber, welche das Land umfassend bereist haben, rühmen den schönen Wuchs, die guten Manieren, die Gastfreundschaft, die allgemeine Erziehung und Schulbildung. Sie beschreiben die Leute als ordentlich, gehorsam und fleifsig, aber harter Arbeit abhold. Sie sollen äufserst genügsam sein, wenig strebsam, und keinen Handelsgeist, überhaupt wenig Unternehmungsgeist besitzen. Sie sind, wo sie unberührt sind, ein glückliches, leicht zufriedenes, das Vergnügen liebendes Volk, von heiterem Sinn, unter einander hilfsbereit. Ihrem Land sind sie sehr anhänglich; sie haben enge Familienbande und sind ihrem Herrscher treu ergeben. Erscheinen sie uns somit wie wohlerzogene, nicht ungünstig veranlagte und gutartige Kinder, so haben sie sich doch in der Verteidigung ihres Landes als tapfer erwiesen, und sie sollen mit Todesverachtung in den Kampf gehen. Dafs sie auch zu kühner Offensive schreiten, zeigt die energische Zurückweisung der Angriffe der Franzosen und Amerikaner in den Jahren 1866 und 1871 mit den unvollkommenen Waffen, welche sie damals besafsen.

Trotz dieser Eigenschaften ist das Volk zurückgeblieben und von einer höheren Stufe herabgekommen. Zum Teil mag bei den niederen Klassen Bedrückung durch die Mandarine daran Schuld sein, wenngleich bezüglich dieses Themas die Eindrücke der Reisenden häufig irrig sind; zum Teil wird die Ursache in dem geringen Bodenertrag und dem niedrigen Wert der Landeserzeugnisse zu suchen sein; einen noch gröfseren Anteil mögen die vielen feindlichen Einfälle gehabt haben, denen das Land von zwei Seiten ausgesetzt war. Aber alles dies erklärt nicht das Zurückbleiben der Koreaner in Industrie und Kunst. Sie haben früher manchen hierauf bezüglichen Bestandteil der

chinesischen Kultur an die Japaner vermittelt, z. B. die Seidenzucht, die bei ihnen selbst herabgegangen ist, den Theebau, der nicht mehr besteht, und die Porzellanindustrie, die sie selbst wieder verloren haben. Dafs es ihnen an Intelligenz nicht fehlt, dafür spricht der Umstand, dafs sie allein unter ihren Nachbarvölkern eine Buchstabenschrift besitzen.

Korea wurde im Jahr 1876 dem Verkehr von Japan, 1883 und 1884 dem Handel der Amerikaner und der europäischen Nationen geöffnet. Das seit den Zeiten des Alterthums festgehaltene Phantom von dem Goldland Chryse, welches stets jenseits der Grenzen des Bekannten lag und mit deren Ausdehnung weiter und weiter zurückwich, hatte sich noch in den fünfziger Jahren an Japan geheftet und war, als man es auch dort nicht fand, nach dem einzigen noch verschlossenen Land, Korea, übergegangen. Um so gröfser war die Enttäuschung, als man es betrat und statt der Schätze ein armes Land fand. Seine Eröffnung für den Fremdhandel hat den Bewohnern keinen Nutzen gebracht. Sie haben nur dadurch gelitten. Denn indem sie neue Bedürfnisse kennen lernten, haben sie ihre geringen Barvorräte, besonders an Gold, schnell hergegeben und müssen jetzt noch einen Teil der Einfuhr mit Lebensmitteln bezahlen, die nicht im Überflufs gewonnen werden. Alle Preise sind gestiegen, das Volk ist verarmt. Das Land aber hat keine Hilfsmittel um den gesteigerten Ansprüchen zu genügen, und da auch die Industrie fehlt, so giebt es aufser einigen geringwertigen Artikeln nichts, was sie im Austausch anbieten können. Korea, vorher ein glückliches, wenn auch seinen Nachbarn an Kultur nicht ebenbürtiges Land, hat daher durch seine Einbeziehung in den Weltverkehr nur Schaden gehabt, und den fremden Nationen ist ein Vorteil nicht erwachsen.

Aus sich selbst wird Korea nicht emporkommen können; dazu fehlen Handelstalent und Unternehmungsgeist, und das Volk liegt hilflos in dem Netz der angebahnten fremden Beziehungen. Das chinesische Joch, das wieder erneuert werden könnte, ist zwar, wie gesagt, leicht, aber es würde den Bewohnern niemals weiter helfen. Dagegen ist es denkbar, dafs der Einflufs eines so rührigen Volkes wie der Japaner, wenn mit Weisheit und Gerechtigkeit ausgeübt, zur Entwickelung der Hilfsquellen, zur Wiedereinführung von Industrien und zur materiellen und geistigen Hebung der Bevölkerung führen könnte. Dafür spricht die glühende Schilderung eines englischen Zollbemten von den Ansätzen japanischer Kolonisation im südlichen Korea. Wenn Japan einen Anteil an der Verwaltung des Landes gewinnen sollte, so wäre es nicht mehr das Japan von Taikosama, sondern ein anderes, welches, wie die jetzige Kriegsführung zeigt, nicht nur die materiellen Vorteile, sondern

auch die humanitären Anschauungen der europäischen Civilisation angenommen hat.

Der Vortragende ging hierauf in weiterer Ausführung auf die Darstellung des bisherigen Ganges der Kriegsereignisse ein und zeigte, wie schon in den beiden wichtigen Schlachten zu Land und zur See am 15. und 16. September die Charaktereigenschaften der beiden kriegführenden Nationen und ihrer Mannschaften klar zum Ausdruck gekommen seien und den Ausschlag zum Nachteil der Chinesen gegeben hätten. Es wurden die Schwierigkeiten dargethan, welche die Form des Geländes, die schlechte Beschaffenheit der Wege und der Mangel an Brücken dem Vorrücken des japanischen Heeres bis zum Yalu-kiang bereiten mufsten, und wie insbesondere die Überschreitung dieses breiten Stromes angesichts einer an Zahl überlegenen feindlichen Macht die zäheste Energie erfordern würde. Eine weit wichtigere Angriffsbasis aber biete sich an den schwer zugänglichen Küsten des inneren Gelben Meeres, und von dem Gelingen der von dort ausgehenden Operationen werde die Entscheidung abhängen.

Die Folgen des Krieges, wie immer seine Entwickelung sein möge, liefsen sich noch lange nicht übersehen. Japan habe sich in seinem verwegenen Mut in eine wenig dankbare Aufgabe gestürzt, indem es mit Aufwand grofser Mittel ein ihm zwar an kriegerischem Geist der Bewohner weit untergeordnetes, aber an Menschenmaterial und Hilfskräften unerschöpfliches Reich befehde. Die gröfste Niederlage, auch wenn sie im Augenblick empfindlich sei, bedeute für China auf die Dauer nicht mehr, als ein Druck auf einen Gummiball; es werde wie dieser bald wieder in seinen vorherigen, oder einen ihm doch sehr angenäherten Zustand zurückkehren. Die Selbständigkeit des chinesischen Reiches innerhalb seiner eigentlichen historischen Grenzen erscheine unantastbar. Selbst wenn die japanischen Siege zu einem Wechsel der Dynastie, zu grofsen inneren Unruhen, und durch sie zur Vernichtung von Millionen seiner Bewohner führen sollten, werde China sich im Lauf der Zeit davon ebenso erholen, wie es in früheren Zeiten nach tiefgreifenden Erschütterungen der Fall gewesen ist. Betreffs seiner staatlichen Entwickelung werde es vermutlich durch den Krieg gewinnen; denn von einem Gegner, auf den sie bisher mit Geringschätzung herabsahen, geschlagen zu werden, würde eine empfindliche und eindringliche Lehre für die chinesischen Staatsmänner wie für das gesamte Volk sein, und ein neuer Krieg würde das Reich besser gerüstet finden.

Es sei zu hoffen, dafs Japan, das seine Tüchtigkeit und Schlagfertigkeit vor aller Welt mit Ehren erwiesen und sich als ebenso be-

fähigt für die Künste des Krieges wie für diejenigen des Friedens bewährt hat, als eine verstärkte und nach Verdienst geachtete Macht, dadurch auch als ein Gegenwicht gegen das übergrofse China, aus dem Krieg hervorgehen werde, wie dies ja wohl nur im Interesse der westeuropäischen Mächte liegen könne. Das Land verspreche durch die Verschmelzung seiner eigenen verfeinerten Kultur mit der verständnisvoll von aufsen übernommenen eine wichtige Bildungsstätte des Geistes im fernen Orient zu werden; sein Fortschreiten in den betretenen Bahnen biete aber keine der Gefahren, welche durch einen zugleich industriellen und militärischen Aufschwung China's für Europa und die Vereinigten Staaten erwachsen könnten. Was endlich Korea betreffe, so sei ein Emporkommen aus seiner Verarmung, eine Wiedererweckung seiner geschwundenen Industrie, eine Hebung seiner Landwirtschaft, und überhaupt ein gedeihlicher materieller wie geistiger Fortschritt kaum anders denkbar, als dadurch, dafs seine Entwickelung unter weiser Handhabung japanischer Oberhoheit stattfände.

Briefliche Mitteilungen.

Von Herrn A. Graf von Götzen über seine Reise in Ost-Afrika[1]).

(Aus einem Briefe an Herrn Prof. Frhr. von Danckelman.)

d. d. Am Kuri-See, Kongo-Staat, 18. Juni 1894.

„Da meine Reise ihren Kulminationspunkt erreicht und die Grenze zum Kongo-Staat überschritten hat, so mufs ich doch einmal wieder Nachrichten schicken. Es sind nur grofse Umrisse, und ich bin so weit von der Küste in dem unsicheren Ruanda, dafs ich Routenbücher, Karten u. s. w. nicht aus der Hand geben will. Anfang Mai habe ich den Kagéra-Nil überschritten, ungefähr da, wo Stanley seinen „Beobachtungshügel" auf der „Waldkarte" einzeichnet. Vom Kagera bin ich dann ziemlich direkt auf die Virunga-Berge losmarschiert. Ufúmbiro ist eine Landschaft am östlichsten Vulkan, manchmal auch der Berg selbst. Kisigali wird eine Landschaft am mittelsten Kegel genannt. Die Wanyaruanda bezeichnen die Bergkegel, von Ost nach West gerechnet, folgendermafsen: Ufúmbiro, Vihúnga, Karisimbi, Navúnge und Kirunga tsha gongo (auf deutsch: Opferplatz). Dafs der letzte Berg ein thätiger Vulkan sei, zeigte mir schon von weitem starker Feuerschein an. Ehe wir dorthin gelangten, mufsten wir zweimal den

---

[1]) S. diese Verhandlungen S. 342.

Nyavarongo überschreiten, der ganz sicher der gröfste der Quellflüsse des Kagera ist. Er entspringt am Ostrand des central-afrikanischen Grabens, macht einen grofsen Bogen fast bis zu den Virunga-Vulkanen und vereinigt sich dann mit einem kleineren Flufs, Akenyara, der verschiedene seeartige Erweiterungen bilden soll. Vom Ostrand des central-afrikanischen Grabens, der sich oft bis 2800 m aufwulstet, herabsteigend, gelangte ich gerade südlich des Kirunga tsha gongo in die Ebene. Den Berg habe ich nach dreitägigem Durchhauen durch Wald erstiegen.

Der Rand des Hauptkraters liegt nach Siedepunktsbestimmungen und vorläufiger Berechnung nach den Regnault- und Jordan-Tafeln auf 3420 m. Der Krater ist wohl das Eigenartigste und Imposanteste, was man sehen kann. Man überblickt, am Kraterrand stehend, eine 1½ km im Durchmesser betragende Arena mit 300 m auf ungefähr 80° abstürzenden Wänden. Unten ist die Bodenfläche ganz eben, gelbbraun marmoriert, und in derselben befinden sich, so regelmäfsig wie von Menschenhänden gemauert, zwei Schächte. Aus dem nördlichen, dessen Durchmesser 100—150 m betragen mag, strömt rötlich wiederscheinender Dampf unter donnerähnlichem Getöse in unregelmäfsigen Zeiträumen. Ich glaube, wir haben es hier mit einem Lavasee zu thun. Am Westrand des Berges mufs noch eine andere Eruptionsstelle (dem Feuerschein nach zu urteilen) bestehen, doch konnte ich bisher nicht durch den dichten Urwald hingelangen. Dicht vom Fufs des Kirunga tsha gongo aus erstreckt sich nach Süden der Kivu-See, aus dem der Rusisi in den Tanganyika gehen soll. Sein Niveau liegt auf 1500 m. Er wird nicht viel kleiner als der Albert-Edward-See sein; wir lagern an seiner Nordspitze und haben ganz den Eindruck, am Meer zu sein. Trotz klaren Wetters ist vom Süd- und Westufer nichts zu sehen, und eine sehr starke Brandung bricht sich an den Lavafelsen. Das Westufer ist noch dem Kigere (König) von Ruanda unterthan. Daran grenzen die Walegga. Batwa sind die Elefantenjäger des Kigere, schöngewachsene Leute, durchaus keine Zwerge. In Ost-Ruanda passierte ich noch einen 60—80 km langen, 2—5 km breiten See, Mohasi genannt. Ost-Ruanda ist übrigens das bei weitem wertvollere, während das im Kongo-Staat gelegene West-Ruanda zu sehr Hochgebirgscharakter trägt. Der Kigere hat sich durch meine kleine Streitmacht imponieren lassen, und ich reise ziemlich ungestört. Die Nordspitze des Mohasi-Sees liegt da, wo auf der im Oktober 1893 erschienenen ethnographischen Karte Stuhlmann's Kisege steht. Er erstreckt sich von da nach SO. Oso- und Kivu-See werden wohl in einen zusammenfallen."

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Seine diesjährige Expedition hat Dr. G. Radde (s. S. 298) am 1./13. August glücklich vollendet. Von Ende April bis Ende Mai wurden die Tiefländer im Norden der östlichen Hälfte des Kaukasus mit Einschlufs des Kuma-Laufes und eines Teiles des westlichen Kaspi-Ufers untersucht, dann bis Ende Juni der Fufs des Dagestan, seine Wasserläufe, die Salatawi-Kette mit dem 1700 m hohen Chanakoi-tau. Im Juli kamen beide Argunj-Läufe, ihr Quellland im vergletscherten Hochgebirge an die Reihe. Der Tebulos, Bonos und Diclos wurden gezeichnet und schliefslich der Kesenoiam-See (1800 m) besucht. Von hier konnte die Reise über Wedeno Grosnoe und Wladikawkas nach Tiflis statthaben. Grofse botanische Sammlungen und etwa 500 Exemplare von Fischen wurden heimgebracht. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 245.)

G. S. Robertson erstattete vor der Londoner Geographischen Gesellschaft einen Bericht über seine Forschungsreise in Kafiristan. Vor der ersten Reise Robertson's im Jahr 1889 war bis in das Innere Kafiristans noch kein Europäer vorgedrungen; denn Sir William Lockhardt hatte 1885 von Tschitral aus nur das obere Bashgul-Thal erreicht, wo er wenige Tage verweilte. Robertson durchzog das ganze Bashgul-Thal, kreuzte den oberen Teil des Minjan-Thals, untersuchte das Kunas-Thal und viele seiner Seitenthäler und drang in eines der inneren Thäler von Kafiristan ein, das von den Mohamedanern „Viron“, von den Kafiren „Presun“ genannt wird. Nach seiner Schilderung besteht Kafiristan aus einer Reihe von gröfstenteils tiefen und engen Thälern, durch welche in noch engeren und tieferen Schluchten die Gewässer fliefsen. Die Pässe, welche nach Badakschan führen, sind sicherlich über 4500 m hoch; diejenigen auf der Tschitral-Seite sind zwar etwas niedriger, jedoch während des Winters vollständig durch Schnee geschlossen. In den unteren Teilen herrschen Fruchtbäume vor, Rofskastanien und andere grofse Bäume gewähren reichlich Schatten. Die Hänge der Berge sind mit Buschwerk, wilden Ölbäumen und immergrünen Eichen bedeckt, während etwas höher, von 1500 bis 2500 m, sich dichte Fichten- und Cedernwaldungen befinden. Alle Flufsläufe Kafiristans strömen in den Kabul-Flufs, entweder unmittelbar oder indem sie sich zunächst in den Kunar-Flufs ergiefsen. Nach Robertson's Ansicht stammen die jetzigen Bewohner Kafiristans wesentlich von der alten indischen Bevölkerung Ost-Afghanistans ab, welche, insoweit sie nicht den Islam annehmen wollte, im 11. Jahrhundert in diese entlegenen Thäler floh und sich mit den vorgefundenen Völkerschaften nach deren Unterjochung verschmolz. (Geogr. Journal, London, Bd. 4, S. 193.)

Über die Reisen des Geologen Obrutscheff von der russischen Expedition unter Potanin (s. S. 171) verdanken wir unserem Mitglied, Herrn Dr. Engelmann, auf Grund von Heft 5 und 6 des 29. und Heft 1 des 30. Bandes (1894) der Isvjestija der K. Russ. Geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg folgende Mitteilungen. Obrutscheff's Arbeiten begannen in Fönn-tschou-fu, doch hatte er bei Überschreitung des Schan-si-Plateaus von Tschöng-ting-fu an Gelegenheit, Beobachtungen zu machen. In den von Frhr. v. Richthofen in Ermangelung organischer

Reste „Überkarbon- oder Plateausandsteine“ genannten Schichten fand er Pflanzenabdrücke, die auf mesozoisches Alter (Trias oder Lias?) des mittleren Teils dieser Schicht, welche nach Potanin von Schan-si über Schen-si — Ala-schan nach Kansu — reicht, hinweisen.

Am 28. Januar wurde der Gelbe Flufs zur Zeit des Eisgangs bei Ubao überschritten und dann mit der Stadt Sui-to-tschou das südliche Ordos-Gebiet erreicht. Von hier begab er sich durch Ordos über Ning-hsia nach Alaschan und nach Erforschung der Alaschan-Kette über Tschung-wei-hsien am linken Ufer des Gelben Flusses nach Lan-tschou-fu.

Die westliche Hälfte von Schan-si erwies sich nicht als jenes ebene, nur durch Erosion zergliederte Plateau, das v. Richthofen auf seiner geologischen Karte (Blatt 16 und 18 des Atlas) annimmt. Aufser dem von ihm angeführten System der Steinkohlenkalke und produktiven Formationen finden sich hier die obersinischen Kalke und Schiefer und sogar krystallinische Gesteine. Die Schichten sind stellenweise bedeutend dislociert, in den Hauptketten gröfstenteils ziemlich schwach. Die Dislokationslinien laufen meist N—S. Es wiederholt sich der Bau des östlichen Schan-si-Plateaus nach der östlichen Niederung hin, namentlich der Staffelbruch mit Faltung jeder Staffel und Erhebung ihres östlichen Flügels parallel der Richtung des Bruches. Statt der acht Staffeln im östlichen Schan-si (v. Richthofen, China II, 440—44, Fig. 93) finden sich im westlichen Schan-si nur drei. Nicht Löfs, sondern lakustre Sedimente mit ganz anderen Erosionsformen bilden den Boden der Ordos. — Noch im Anfang dieses Jahrhunderts soll ein See vorhanden gewesen sein, und gegen den Südrand hin sah Obrutscheff auf 40 km hin Waldwuchs aus Pappeln und dergleichen Feuchtigkeit liebenden Bäumen. Der Löfs reicht nach N nicht über die grofse Mauer hinaus. Der Ala-schan ist ein Horstgebirge, Rest eines Nan-schan-Ausläufers.

Von Lan-tschou aus ging Obrutscheff über Liang-tschou und Kantschou nach Su-tschou. Von hier durchquerte er die Ketten des Nan-schan-Systems in südwestlicher Richtung bis zum Bagha-Tsaidam-noor am Nordrand des Tsaidam, wandte sich dann nach OSO längs der dortigen Salzseenkette bis Dulankit und erreichte über die Süd-Kuku-noor-Kette den Kuku-noor und Hsi-ning. Auf der Richtung Hsi-ning—Kan-tschou durchquerte er noch einmal das ganze Nanschan-System. Das Ergebnis seiner orographischen Forschungen ist eine schematische Karte des Nan-schan-Systems, die in manchen Punkten von früheren Darstellungen abweicht. So z. B. ist die auf Prschewalski's Karte eingetragene Vereinigung der Humboldt- und Ritter-Kette nicht vorhanden; ein Ergebnis, welches neuerdings auch von Littledale bestätigt worden ist.

Obrutscheff legt der nördlichen Hauptkette des Nan-schan den Namen Richthofen-Kette bei; dieselbe reicht unter dem örtlichen Namen Momoschan bis an den Gelben Flufs, wo sie sich von den weiter westlich erreichten Höhen von 4000—4300 m auf 2100—2400 m herabsenkt

In landschaftlicher Beziehung betont auch Obrutscheff den scharfen Gegensatz zwischen West- und Ost-Nan-schan. Im W sind die Niederschläge gering und erreichen äufserst selten die Thäler. Quellen und Bäche versiegen, ehe sie das Thal erreichen, und die Schluchten, welche die von der Mitte des Thalbodens bis zur halben Höhe der Berge aufgehäuften Schuttmassen durchziehen, sind aufser im Vorfrühjahr trocken. Vege-

tation aus Gras und niederem Strauchwerk findet man nur an den wenigen Bächen und im sonst völlig öden Thal nur an Stellen, wo Sand den lehmigen Grund bedeckt und etwas Feuchtigkeit aufspeichert. Die Thalwände sind bis zu 3600—4000 m Höhe fast völlig kahl. Im östlichen Nan-schan dagegen murmelt in jeder Schlucht ein Bächlein. Der Boden und die Seiten des Thals sind mit einem dichten hellgrünen Teppich verschiedenartiger Pflanzen, oft von undurchdringlichem Strauchwerk bedeckt, und auf der Richthofen-Kette und den anderen Gebirgen nördlich vom Kuku-noor findet sich viel Wald. Die Schluchten sind tief eingeschnitten, zahlreiche Klippen treten an den Hängen der stark zergliederten, malerischen Berge heraus. Noch in beträchtlicher absoluter Höhe bedecken den Boden der Thäler Sümpfe mit grasigen Hügelchen und Lachen stehenden Wassers.

Interessant sind vom Kurlük-noor bis Dulan-kit die Wälder aus baumartigem Wacholder und Tien-schan-Tanne, welche die Süd-Kuku-noor-Kette bedecken. Östlich von Dulan-kit fehlen die Wälder, die Thalhänge sind von dichtem Gras und Strauchwerk bedeckt. Überhaupt bildet das östliche Ende der Süd-Kuku-noor-Kette mit seinen wenig gegliederten, massigen Formen eine Anomalie im Ost-Nan-schan. Auch die östlich an den Gelben Flufs reichenden Enden der Bergketten bieten wieder, da Niederschläge fehlen, das Bild der Öde.

Gletscher sah Obrutscheff nirgends, wohl aber ausgedehnte Schneefelder von grofser Mächtigkeit auf den Hauptketten.

In geologischer Hinsicht bilden den Hauptbestand massig-krystallinische, schieferig-krystallinische und sedimentäre Gesteine. Der Löfs fehlt vielfach ganz und ist von gröfserer Mächtigkeit nur in der Nähe solcher Gebiete, die Abflufs nach dem Meer hin haben. In der Nähe der Flüsse ist die Löfsdecke durch die Erosion der jüngsten Perioden in kleine Schollen aufgelöst, die durch grofse Kieselfelder getrennt sind. Am Südufer des Kuku-noor z. B. ist die gröfste Mächtigkeit des Löfs 4—5 Meter.

Den Kuku-noor hält Obrutscheff für einen Rest des Han-hai, das nach ihm bis dort hinaufgereicht hat. Er hat zwei deutliche ältere Uferterrassen und zwei jüngere undeutlichere festgestellt. Die untere der letzteren, etwa 6 m über dem jetzigen Niveau, besteht nur aus Kieseln, die obere, 6 m über der ersten, aus Kieseln mit Sand und Kiesgrus und in ihrem oberen Teile auch aus Löfs. Diese Terrassen lassen sich auf etwa 25 km am Südufer hin und über dasselbe hinaus verfolgen. Eine Erhöhung des Niveaus um 60 m würde den See den Fufs der umfassenden Berge berühren lassen. Der Kuku-noor hat nach ihm offenbar noch in nachtertiärer Zeit Abflufs zum Hwang-ho gehabt, zumal da nur eine niedrige Schwelle von etwa 30 m Erhebung über dem jetzigen Seespiegel ihn vom Hwang-ho-System trennt. Der Salzgehalt des Sees ist auffallend gering. Wahrscheinlich konnte die Aussüfsung nicht vollständig werden, da der Abflufs zum Hwang-ho zu früh unterbrochen wurde. Nach Aussage der Anwohner sollen Seehunde im See gefangen werden.

Einen zweiten grofsen Rest des Han-hai sieht Obrutscheff in dem Thal zwischen der Richthofen- und Lung-tschu-schan-Kette (d. h. in der sogenannten Yü-mönn-Passage). Salzsteppe und Salzpfannen bilden hier, namentlich im Westen, den Boden.

Von der niederländischen Borneo-Expedition (s. S. 431) ist der Ornitholog J. Büttikofer am 30. Juli nach Pontianak an die Küste zurückgekehrt, nachdem er den rechtsseitigen Zuflufs des oberen Kapuas, den Sibau, bis an die Grenze von Serawak verfolgt hatte. Der Geolog Prof. G. A. F. Molengraff ist nach Überschreitung der Wasserscheide zum Barito glücklich in Penanei angekommen, hat hier aber die Durchquerung von Borneo aufgegeben, um wieder mit seinen Begleitern nach dem Kapuas zurückzukehren. Das Ergebnis der ganzen Expedition wird also im wesentlichen eine gründliche Durchforschung des Kapuas-Beckens in geographischer, geologischer, zoologischer und botanischer Hinsicht sein. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 246.)

Kompagnieführer Johannes berichtet aus Moschi über einen Besuch des Balball- oder Dalub-Sees (Balball = *siwa* = Teich) in der Landschaft Märu. „Der See liegt ähnlich dem Dschala-See des Kilima-Ndjaro am Westfufs des Märu - Gebirges. Er liegt in einem etwa 60 m hohen Hügel, eingeschlossen von steil abfallenden bewaldeten Felsen An der Südseite sind die Ufer am höchsten, an der Nordseite flach abfallend und bilden dort einen sehr guten Zugang. Der See hat dreieckige Form, die Spitze liegt im S. Seine Längserstreckung ist von NNO nach SSW und beträgt 1150 m, seine gröfste Breite 800 m. Er ist demnach ungefähr halb so grofs wie der Dschala-See. Das Wasser ist sehr gut. Im See sollen Flufspferde leben. Nach Aussage der Eingeborenen waren wir die ersten Europäer am Gestade des Sees. Es besteht die Sage unter den Eingeborenen, dafs im Balball-See früher eine Schlange „Nundo" (Suaheli-Name) oder „Mrotossi" (Dschagga-Name) vom Märu-Berg heruntergestiegen sei, alles, Menschen und Tiere, gefressen und ein Jahr in dem See gelebt habe. Dann soll sie zur Küste nach Kipumbue gegangen und im Meer verschwunden sein. Noch jetzt scheuen sich die Wamärus, bis zum See hinabzugehen. Unsere Führer blieben auch in einiger Entfernung stehen und gingen, als sie die Erlaubnis erhielten, so schnell wie möglich fort. Als wir den See zu sehen wünschten, fragten die Eingeborenen, ob wir in demselben schlafen wollten. Es ist hier ein allbekanntes Gerücht, an welches sogar die Wadschaggas glaubten, dafs die Europäer im Wasser schliefen, da sonst ihre Haut (*usso*) nicht so sehr weifs (*peope mno*) sein könne. Betreffend die Abstammung der Wamäru habe ich in Erfahrung gebracht, dafs dieselben zuerst Massai waren, welche, durch Hungersnot gezwungen, sich am Märu-Berg angesiedelt haben. Sie waren ein starkes Volk, welches durch eine verräterische Niedermetzelung des gröfsten Teils ihrer Männer durch die Waruscha ju zur Unterwerfung gezwungen wurde. Die Waruscha ju sind derselbe Stamm wie die Wadschaggas, mit Massais und Wadschaggas vermischt. Eine weitere Eigentümlickeit des Märu-Gebirges ist, dafs mit Ausnahme von zwei Flüssen sämtliche übrigen Gewässer am Fufs des Gebirges entspringen. Es mag dies durch den steilen Abfall des Märu-Berges, der auch zeitweise mit Schnee bedeckt ist, herrühren." (D. Kolonialbl. 1894, S. 546.)

Von der Station Muansa am Viktoria-Nyansa sind Nachrichten über die von Oskar Neumann geführte wissenschaftliche Expedition, datiert vom 4. Juli d. J., eingelaufen (s. S. 172). Neumann hat von Kwa

Mumija aus im Nordosten des Sees Ussoga durchschritten, ist im Fort Kampalla und Ntebbi (Port Alice) in Uganda von den englischen Offizieren Lieutenant Arthur und Oberst Colville sehr liebenswürdig aufgenommen worden und hat sich von dort, um seine sehr zusammengeschmolzenen Vorräte einigermafsen zu ergänzen, auf dem Wasserweg nach Bukoba und Muansa begeben. Der Reisende beabsichtigte, im Anfang des Juli nach Uganda zurückzukehren, dieses Land planmäfsig zoologisch zu durchforschen und dann, vorausgesetzt, dafs seine Gesundheit es zuläfst, einen Abstecher nach dem Runssoro zu machen. Leider fehlen ihm jetzt schon für den Transport der aufserordentlich reichhaltigen Sammlungen passende Kisten und Koffer. Am 16. Mai trennte sich Neumann von seiner Hauptkarawane, welche unter dem Befehl des Obernegers Walter bei Lubwas am Napoleon-Golf zurückblieb. Walter wird in Ussoga während der Abwesenheit des Reisenden sammeln, ein kleiner Teil der Karawane mit den besten Schützen ist nach Chagwe und Bulamwesi, den wildreichen Nordprovinzen Ugandas am Nil, zur Jagd aufgebrochen, und Neumann selbst hat mit 30 Mann bei Ntebbi und Budduh gesammelt. Über die wissenschaftlichen Ergebnisse dieses Teiles der Neumann'schen Reise läfst sich noch nicht viel sagen; so viel ist aber gewifs, dafs die Sammlungen einen aufserordentlichen Wert haben. Der Reisende ist fast um den ganzen See herumgekommen und hat dabei feststellen können, dafs die Fauna an den verschiedenen Küsten sehr verschieden ist. Hier trifft sich die Tierwelt des tropischen Urwaldes mit der Savannen-Fauna des Ostens, und in einzelnen Gegenden mischen sich nordöstliche Formen sehr stark ein. (D. Kolonialblatt 1894, S. 503.)

Eine Rundreise in Togo, von Bismarckburg durch die Oti-Niederung nach Kete in der Nähe von Kratje am Volta, und von da weiter südlich durch die Landschaft Kebu zurück, hat Lieutenant v. Doering im April und Mai 1894 ausgeführt. Den Oti fand v. Doering 100 m breit und knietief, während der Volta bei Kete, selbst in der trockenen Jahreszeit, bei einer Breite von 400 bis 500 m noch einige Meter hohe Ufer aufwies. Die Vegetationsform war durchweg Savanne mit einem stellenweise etwas verdichteten Baumbestand; die Wasserarmut steigerte sich gelegentlich zu einem störenden Mangel. Die Volksdichte ist wechselnd und vorwiegend gering. Das Tribu-Land, westlich von Bismarckburg, früher von Aschanti unterworfen und zum Krieg gegen die südlicher wohnenden Buem gezwungen, hat jetzt unter deren Rachezügen zu leiden und ist daher äufserst spärlich bevölkert. v. Doering fand hier einmal über zwei Tage lang kein Dorf. In der Nähe des Volta wird die Landschaft belebter: Kete ist ein Ort von etwa 2000 Hütten, mit täglichem grofsen Markt und viel Verkehr. Östlich davon gab es wieder ein dünn besiedeltes Gebiet, während das Kebu-Land abermals, seiner reichen Bewässerung entsprechend, dicht bevölkert und mit ziemlich grofsen Dörfern besetzt war. (D. Kolonialblatt 1894, S. 448; Globus Bd. 66, S. 260.)

Mit der Leitung einer deutschen Expedition in das Hinterland von Togo nördlich von 9° n. Br., bis in welche Breite sich die Grenzabmachungen mit England und Frankreich erstrecken, ist Dr. G. Gruner, bisher Leiter der Station Misahöhe, betraut worden; ihm schliefsen sich

die früheren Offiziere v. Pawlowski und v. Carnap-Quernheimb an. In letzter Stunde, vielleicht schon zu spät, sucht sich auch Deutschland ein möglichst grofses Stück des Hinterlandes zu sichern und sich an dem Wettlauf nach dem Niger zu beteiligen, wohin die französische Expedition unter Kapt. Decœur von Dahomey und eine englische unter Fergusson von Lagos aus schon längere Zeit unterwegs sind. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 246.)

Eisenbahn über den Isthmus von Tehuantepec. Die Eisenbahn, welche schon seit geraumer Zeit Coatzacoalcos am Golf von Campêche mit Suchil .im Binnenlande verbindet, ist nunmehr bis Tehuantepec am gleichnamigen Golf fortgeführt und am 11. September 1894 eröffnet worden. Hiermit sind die beiden Küsten des Isthmus von Tehuantepec durch eine Eisenbahn mit einander verbunden, welche in ihrer ganzen Ausdehnung 318 km lang ist. Die Bahnfahrt währt zehn Stunden. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 17, S. 45.)

Die Pearysche Nordpolar-Expedition (s. S. 438) kann in der Hauptsache als gescheitert angesehen werden. Auch sie hat, wie jene Wellmann's (S. 439), unter der Ungunst der Eisverhältnisse zu leiden gehabt und ihr Ziel nicht erreicht. Während Peary auf seiner früheren Expedition 1891 in kurzer Frist über das Inlandeis gelangen und den nördlichsten Teil Grönlands erforschen konnte, hat er diesmal der arktischen Natur sich beugen müssen. Der Verlauf der ganzen Expedition war folgender. Peary segelte, begleitet von seiner mutigen Frau, am 14. Juli 1893 im „Falcon" von St. Johns auf Neu-Fundland nach der Bowdoin-Bucht am Inglefield Golf, West-Grönland, wo die Behausung errichtet und für zwei Jahre Vorräte aufgestapelt wurden. Am 6. März 1894 trat Peary mit 8 Mann, 12 Schlitten und 92 Hunden seine Nordreise an. In 31 Tagen legte er nur 215 km zurück und erreichte eine Höhe von 1780 m. Aber dieser kleine Erfolg mufste mit ungeheuren Anstrengungen und unter Erduldung der schwersten arktischen Leiden erkauft werden. Vom 19. März ab wütete ein viertägiger Sturm, bei dem die Temperatur zwischen — 45° und — 50° C. schwankte. Viele Hunde erfroren, und da die Mittel zum Weiterkommen durch den Verlust der Hunde zu fehlen begannen, entschlofs sich Peary mit drei Gefährten zu einem Vorstofs, auf dem in 14 Tagen nur 50 km mehr gewonnen wurden. Als einer der Teilnehmer schwer erkrankte, mufste der Rückweg angetreten werden, obwohl nur ein Viertel des Weges zu der 1892 so leicht erreichten Independence-Bai zurückgelegt war. Die Schlitten wurden verlassen, und von den 92 Hunden kamen nur 26 lebend in das Quartier an der Bowdoin-Bucht zurück, das man am 18. April dieses Jahres erreichte. Als ein Gewinn der Expedition müssen die Forschungen des Norwegers Astrup angesehen werden, der durch Krankheit verhindert war, die Expedition in das Innere zu begleiten, nach seiner Genesung aber auf einer Schlittenreise die nur sehr oberflächlich bekannten Küsten der Melville-Bai auf 300 km Ausdehnung aufnahm und dabei zahlreiche Gletscher entdeckte. Die Expedition wurde vom „Falcon" nach Neu-Fundland zurückgeholt. Peary blieb jedoch mit zwei Begleitern im Winterquartier, während Frau Peary mit ihrem in Bowdoin-Bai geborenen Kind in die Heimat zurückkehrte. Die grofsen

Hoffnungen, welche man nach den ersten Erfolgen auf Peary's zweite Expedition setzte, sind also getäuscht, und sein Zweck, die nördlich von Grönland gelegenen Länder zu erforschen, ist durch die Ungunst des arktischen Klimas vereitelt worden. (Globus, Bd. 66, S. 260.)

Verschlagene Landvögel auf hoher See. Die Thatsache, dafs alljährlich viele tausende von Landvögeln durch ablandige Winde auf das Meer hinaus verschlagen werden und dort umkommen, ist wohl kaum genügend bekannt. Im Frühling und Herbst, zur Zeit, wann die Strich- und Zugvögel ihre Wanderungen ausführen, herrschen an der Westküste Mittel-Europas oft lange anhaltende Ostwinde, durch welche viele Vögel aufs Meer getrieben werden. Ermattet lassen sie sich dann häufig auf Schiffen nieder, denn sie vermögen augenscheinlich nicht den Weg zum Lande gegen den Wind wieder zurückzulegen. Unter den Vögeln, die sich so verirren und durch den Wind sich vom Land abtreiben lassen, scheinen Strich- und Standvögel, aber selten echte Zugvögel vertreten zu sein, was bei der wunderbaren Ortskunde, welche die Zugvögel bezüglich ihrer Zugstrafsen haben, erklärlich erscheint. Pflegen doch manche Zugvögel sehr weite Strecken über das Meer regelmäfsig zurückzulegen. So erscheinen auf den Hawaiischen Inseln z. B. im Spätherbst stets Wildenten, von denen die dortigen Bewohner wohl mit Recht vermuten, dafs sie von der weiter als 2000 Seemeilen entfernten Westküste Nord-Amerikas stammen. Vögel, die man am Lande sonst verhältnismäfsig selten antrifft, lassen sich oft ermattet auf Schiffen nieder. In einem Fall flogen im Monat Oktober eines Jahres hunderte von Goldhähnchen an Bord eines deutschen, im Englischen Kanal segelnden Schiffes, alle derart ermattet, dafs sie nach wenigen Stunden starben. Dieses Vorkommen war um so auffallender, weil hier in weiter Ferne Land in Sicht war. Die grofse Masse der nach See verschlagenen Vögel besteht indessen aus den verschiedenen Finkenarten, aus Staren, Lerchen u. s. w.; Sperlinge trifft man nicht an; sie sind wohl zu gewitzigt und fliegen zu selten hoch genug, um sich verschlagen zu lassen. Über das Antreffen vereinzelter Rauchschwalben berichten nicht selten Schiffe, die sich im Nordatlantischen Ozean, südwestlich von den Kap Verde-Inseln, befinden. Auch in dem Madagaskar benachbarten Meer wurden sie mehrfach beobachtet. Über einen recht lehrreichen Fall des Antreffens von Landvögeln auf See berichtet auch Kapt. Kühlken vom Bremer Schiff „Johannes". Als sich dies Schiff am 19. Oktober 1889 in der Nähe von 45° n. Br. und 45° w. L. befand, hatte es dort einen schweren Sturm zu überstehen, in dem der Wind, nach vorhergehender kurzer Stille, von OSO nach NW umsprang. Das Schiff stand damals ganz nahe am Mittelpunkt eines Niederdruckgebietes, das von West nach Ost zog und welches sich auf seiner Bahn, in der betreffenden synoptischen Wetterkarte des Nordatlantischen Ozeans, bis zum 16. Oktober zurück verfolgen liefs. Zur Zeit der Windstille liefsen sich dann plötzlich viele Landvögel, unter denen sich auch zwei Habichte und zwei Reiher befanden, auf dem Schiff nieder. Neu-Fundland, das nächste Land, war zur Zeit etwa 450 Seemeilen vom Schiff entfernt, die Ostküste der Union aber, von woher der Luftwirbel diese Vögel wahrscheinlich fortgerissen hatte, mehr als 1000 Seemeilen. (Annal. d. Hydrogr. 1894, S. 352.)

Die Fahrt des Registrier-Ballons „Cirrus". Am 7. Juli 1894 liefs Professor Afsmann zu Charlottenburg einen mit meteorologischen Registrier-Apparaten versehenen, unbemannten Ballon aufsteigen zum Zweck, durch die automatisch wirkenden Apparate Luftdruck und Temperatur in solchen Höhen der Atmosphäre festzustellen, welche der persönlichen Untersuchung durch Menschen unzugänglich sind. Dieser Ballon, „Cirrus" genannt, hat nun eine überaus merkwürdige Fahrt gemacht; denn nicht nur erreichte er die gröfste Höhe über dem Erdboden, bis zu welcher jemals ein „Gebild von Menschenhand" vordrang, sondern er machte auch in elfstündiger Fahrt eine Reise, die ihn von Berlin bis nach Bosnien in den Bezirk Zvornik führte, einen Weg von über 1000 km. Die erste Idee zur Erforschung der höchsten Luftregionen durch solche kleinen Ballons ist schon vor Jahren von Geheimrat A. Meydenbauer ausgesprochen worden. In Frankreich hat man diesen Plan zuerst ausgeführt; allein die dort angestellten Versuche haben keine sicheren Ergebnisse geliefert, weil man den mächtigen Einflufs der Sonnenstrahlung auf die Instrumente nicht beseitigte. Erst durch Anwendung des von Professor Afsmann eingeführten Aspirationsprinzipes wird es möglich, genaue Temperaturangaben zu erhalten, und nach vielen Vorversuchen, welche von R. Fuefs ausgeführt wurden, gelang es auch, unter ausgiebigster Verwendung von Aluminium, eine Camera zu konstruieren, in welcher auf einer mit Bromsilber-Gelatinepapier bespannten Registriertrommel durch einen Spalt hindurch ununterbrochen ein Alkoholthermometer und der Hebel eines Barographen photographiert wird. Ein erster Versuch mit dem aus einfacher gefirnifster Seide gefertigten Ballon „Cirrus", der mit 120 cbm Wasserstoffgas gefüllt war, mifslang, da der Ballon beim Aufstieg rifs. Es zeigte sich indessen, dafs der Apparat ausgezeichnet funktionierte und beim Landen unbeschädigt blieb. Am 6. Juli abends stieg der grofse Ballon „Phönix" mit zwei Beobachtern auf und wandte sich nach WNW und NW, wobei er anderen Tages in Mittel-Jütland landete. Professor Afsmann liefs nun am Morgen des 7. Juli den „Cirrus" auf, um gleichzeitige Aufzeichnungen aus sehr grofsen Höhen zu erhalten. Dieser kleine Registrierballon stürmte „wie ein Champagnerpfropfen" empor, wandte sich erst nach NW, kehrte alsdann in der Höhe um und flog ganz unerwarteterweise in der Richtung nach SO. Wie schon erwähnt, kam er in Bosnien dicht an der Grenze gegen Serbien zur Erde. Die Landung und Bergung des Ballons und des Apparates, berichtet Professor Afsmann, erfolgte durchaus programmmäfsig, ebenso die Benachrichtigung seitens der Finder. Von Berlin aus wurde der Ballon durch den Meteorologen Berson abgeholt; aber trotz äufserster Beschleunigung der Hinreise waren doch 54 Stunden erforderlich, um an die Stelle zu kommen, welche der Ballon in 10 Stunden erreicht hatte. Der Apparat war nahezu unversehrt geblieben, und das nach 10 Tagen entwickelte Photogramm liefs in geradezu tadelloser Schärfe die Barometerstände und Temperaturen, welche in den vom Ballon durchflogenen Luftregionen angetroffen wurden, erkennen. Als der Ballon aufstieg, war der Barometerstand gemäfs diesen Aufzeichnungen 764 mm und die Lufttemperatur $+17^{\circ}$, mit der Höhe nahmen beide naturgemäfs ab, der Luftdruck bis zu nur 85 mm, die Temperatur bis zu -52° C. Bei diesen Angaben bricht

die Registrierung ab; denn das Registrierpapier reichte nur für einen Barometerstand bis zu 85 mm, weil man nach den bisherigen Erfahrungen auf einen geringeren nicht gerechnet hatte. Die genaue Berechnung ergiebt, dafs dieser Barometerstand in einer Höhe von 16 325 m über der Erdoberfläche angetroffen wurde. Der Ballon schwebte damals fast in der doppelten Höhe des Gaurisankar, des höchsten Berges der Erde, und ist offenbar noch höher gestiegen, ohne dafs der höchste Punkt seiner Bahn registriert werden konnte. Übrigens war der Apparat auch nur auf eine Registrierung von sechs Stunden Dauer berechnet, was nach den bisherigen Versuchen in Frankreich als ausreichend angesehen wurde. Eine Umänderung des Apparates auf die Registrierung von niederen Drucken und eine Dauer von zwölf Stunden ist in Ausführung begriffen. (Gaea 1894, S. 699.)

Der grofse Staubfall in Schweden und Dänemark. Eine überaus merkwürdige Erscheinung, nämlich ein ungeheuer ausgedehnter Staubfall, der sich über das südliche Schweden und die dänischen Inseln bis nach Holstein hin erstreckte und dessen Menge mehr als 500000 Tonnen betrug, ist Gegenstand der Untersuchungen von Nordenskiöld geworden. Dieser Staubfall ereignete sich am 3. Mai 1892 und begann auf dem ganzen Fallgebiet ungefähr gleichzeitig zwischen 9 Uhr 20 Min. und 12 Uhr 50 Min. mittags nach Greenwicher Zeit. Dieser Niederschlag rührt aus einer Wolke her, welche der Wind von Nordost nach Südwest über eine Strecke von 1600 km führte, ein Weg, zu dessen Zurücklegung ein mittelstarker Sturm 24 Stunden gebraucht haben würde. Nach Nordenskiöld's Ansicht war aber die staubführende Wolke schon bei Beginn des Staubfalles über das ganze Fallgebiet ausgebreitet. Der Staub fiel im allgemeinen mit einem ziemlich starken nordöstlichen Hagel- und Regenschauer, an mehreren Orten von donnerähnlichem Getöse begleitet. Äufserlich erschien der Staub grau und sehr fein, die Gröfse der Körnchen schwankte zwischen 0,001 und 0,015 mm, und sie waren oft in eine braune, Kohle enthaltende, humusartige Substanz gehüllt, welche einen wesentlichen Bestandteil des Staubes bildet, aber keine Spur von organischer Struktur zeigt. Einige Forscher hatten darauf hingewiesen, dafs am 30. April und in den ersten Tagen des Mai 1892 ein heftiger Sturm in der Nachbarschaft des Asowschen Meeres wehte, währenddessen dort bisweilen die Atmosphäre so mit Staub erfüllt war, dafs die Sonne verdunkelt wurde. Um die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen dieser Erscheinung und dem Staubfall in Schweden zu erforschen, liefs Professor Nordenskiöld Staub aus der Gegend des Asowschen Meeres, der an den oberen Teilen von Kirchtürmen gesammelt worden war, mit demjenigen vergleichen, welcher von dem Staubfall in Schweden herrührte. Beide Staubarten waren indessen völlig voneinander verschieden, besonders war der südrussische in seinen Körnern etwa 50 Mal gröfser als der schwedische. Nordenskiöld hat die Frage nach dem Ursprung des skandinavischen Staubes vom 3. Mai 1892 nach allen Richtungen hin geprüft und findet, dafs die Annahme, er rühre von irdischem Detritus her, vor einem vorurteilsfreien Studium der Erscheinung nicht bestehen könne. Eine solche Erklärung hält er, gegenüber der Menge von Thatsachen, die uns heute zu Gebote stehen, für ebenso nichtig, wie die frühere Meinung, dafs die Meteorsteine alter, vom Blitz abge-

schlagener und an der Oberfläche geschmolzener Mörtel seien. „Unter solchen Verhältnissen," schliefst Nordenskiöld seine Untersuchung, „dürfte gegenwärtig Ehrenberg's Vermutung, dafs der Hauptbestandteil sowohl des Passat- wie des Polarstaubes aus einem permanenten Staubringe herstammt, der unsere Erdkugel umgiebt, die meist annehmbare sein. Auf die neuen Beiträge zur Erforschung des Phänomens gestützt, welche in den letzten Jahrzehnten erhalten worden sind, möchte ich diese Ansicht in folgender Weise zusammenfassen: Ein Staubring von grofser Ausdehnung umgiebt unsere Erdkugel der Äquatorial-Ebene parallel. Das Material des Rings besteht aus einem feinen, scharfkantigen Silikatstaub, mit einer wasserstoff- und stickstoffhaltigen Kohlensubstanz gemengt. Von diesem Ringe findet ein langsamer Staubniederschlag namentlich in den Äquatorial-Gegenden statt, wo der Staub beim Herabfallen als Passatstaub stark mit reinem terrestrischen Staub untermischt wird. In nördlichen Gegenden ist dieser permanente Staubniederschlag weniger merkbar; aber hier werden durch zufällige Verrückungen im Staubringe, möglicher Weise durch Meteore, vielleicht auch durch gewaltsame Vulkanausbrüche auf der Erdoberfläche hervorgerufen, zeitweilig bedeutendere Massen von Staub auf einmal, als „Polarstaub" herabgeführt. Dieser ist weniger als der Passatstaub mit terrestrischem Sande gemengt. Die Aufschlüsse, welche die astrophysischen Forschungen der letzten Jahre über das wahrscheinliche Entstehen des Sonnensystems gegeben haben, das Zodiakallicht, die mächtigen Luftsedimentbildungen der Äquatorial-Gegenden und andere physische und geologische Verhältnisse sprechen kräftig für die Existenz eines solchen Staubringes, von dem in der ungeheuren Länge der geologischen Zeitperioden unserer Erdkugel neues Material zugeführt worden ist. Möglicher Weise hat man hier eine Probe von einem Teil der Ur-Nebulose, aus der unser Sonnensystem und besonders unsere Erdkugel herausaggregiert worden ist, einen Rest von dem Rohmaterial, aus dem in längst vergangenen geologischen Zeiten die granitischen Gesteinarten gebildet worden sind." Nordenskiöld bemerkt noch, dafs dieser Staubring nicht verwechselt werden dürfe mit den „Kometoiden", von denen die Meteorsteine und der wirkliche kosmische Staub herrühren; man wird sich ihn also doch wohl als ursprünglich terrestrischen Ursprungs zu denken haben. (Köln. Ztg.)

Das „Archiv für Eisenbahnwesen" bringt eine nach amtlichen Quellen angefertigte Zusammenstellung der Eisenbahnen der Erde, die sich bis auf den 31. December 1892 erstreckt. Der Umfang der Eisenbahnen der Erde belief sich zu dieser Zeit auf 653 937 km. Davon kommen auf Amerika allein 352 230 km, auf Europa 232 317 km, dagegen auf Asien 37 367 km (darunter entfallen allein 28 590 km auf Britisch-Indien und 3020 km auf Japan), auf Afrika 11 607 km, auf Australien 20 416 km. Auch das Jahr 1892 zeigt wieder einen Rückschritt im Eisenbahnbau gegenüber den Vorjahren. Während im Jahr 1889 noch 22 282 km, 1890: 21 035 km, 1891: 19 043 km gebaut wurden, ist diese Zahl im Jahr 1892 auf 17 775 km herabgegangen. Die nächsten Jahre werden voraussichtlich einen weiteren Rückgang aufweisen, da vor allem in Amerika der Bau der Eisenbahnen erheblich langsamer vorwärts schreitet, als in früheren

Zeiten, durch die daselbst herrschenden wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse bedingt. In Asien wird die sibirische Bahn dem Eisenbahnnetz einen bedeutenden Zuwachs bringen; in Afrika sind die ersten Versuche zur Erschliefsung der neu entstandenen Kolonien durch die Eisenbahnen noch in Vorbereitung; Australien hat im vergangenen Jahr gleichfalls eine wirtschaftliche Krisis durchgemacht, die sich bei dem Fortbau des Eisenbahnnetzes fühlbar machen wird. Von den europäischen Ländern, in denen sich der Ausbau des Eisenbahnnetzes schon seit Jahren gleichmäfsiger vollzieht, steht Deutschland mit 44 177 km an der Spitze. Es folgt Frankreich mit 38 645 km, Grofsbritannien und Irland mit 32 703 km, Rufsland mit 31 626 km, Österreich und Ungarn mit 28 357 km. Von den übrigen Staaten haben nur noch Italien und Spanien über 10 000 km Eisenbahnen, nämlich Italien 13 673 km, Spanien 10 894 km. Das dichteste der europäischen Eisenbahnnetze ist das belgische mit 5438 km oder 18,4 km auf je 100 qkm Bodenfläche; es folgt das Königreich Sachsen mit 17 km auf je 100 qkm. Von den Eisenbahnen Deutschlands entfallen 8,2 km auf je 100 qkm, von denen Frankreichs 7,2 km.

Literarische Besprechungen.

Gruber, Christian, Dr.: Die landeskundliche Erforschung Altbayerns im 16., 17. und 18. Jahrhundert. Mit einer Karte. Stuttgart 1894. Verlag von Engelhorn. 77 S. 8°. [Zugleich 4. Heft des 8. Bandes der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde".]

Es war ein guter Gedanke des Verfassers, alle die älteren Versuche prüfend zusammenzustellen, welche gemacht waren, um die Eigenart des bayerischen Landes und Volkes zu erforschen und darzustellen, und wir möchten wünschen, dafs dieser in ihrer Art ersten Schrift zur älteren Geschichte — oder vielleicht besser Vorgeschichte — einer regionalen Landeskunde sich weitere Untersuchungen von verwandter Richtung anschlössen. Den Stoff, welcher reichhaltiger ist, als man bei oberflächlicher Betrachtung meinen möchte, gliedert der Verfasser nach sechs Abschnitten, welche die folgenden Titel führen: Die Förderung der Kartographie; Geognostische Arbeiten und Beiträge zur physikalischen Geographie; Studien über die Bodenform Altbayerns; die Erweiterung der Kenntnis von den Gewässern des Landes; Pflege der Ortskunde; Beobachtungen über das altbayerische Volk und seine Eigenart.

Im ersten Kapitel spielt natürlich Philipp Apian, das lange unerreicht gebliebene Vorbild einer die feinsten Einzelheiten berücksichtigenden Topographie, die Hauptrolle; es wird gezeigt, dafs man fast zwei Jahrhunderte lang nicht über ihn hinauskam, und dafs erst der Akademiker v. Limprun, dem hier zum ersten Mal die verdiente Würdigung

zu teil wird, einer wirklichen Reform in der Mappierung des Kurfürstentums die Bahn brach. Unter den Gelehrten, welche Bayerns orographische und geologische Verhältnisse aufzuklären unternahmen, treten Flurl und der Ingolstädter Professor Schrank am meisten hervor, welch letzterer in der Geschichte der alpinen Geographie mit Ehren genannt zu werden verdient. Die bayerische Hydrographie darf wohl als ihren Begründer den wackeren Ingenieur-Oberst Adrian v. Riedl verehren, dessen Seelotungen grofsenteils als recht genau anerkannt werden müssen; der „Seenatlas v. Riedl's" fällt allerdings aus dem zeitlichen Rahmen, den Herr Gruber seiner Arbeit gesteckt hat, hinaus, ist aber schon früher von ihm (Ausland, 1892, 9. Heft) zum Gegenstand einer Spezialstudie gemacht worden. Hinsichtlich der Beurteilung des bayerischen Volkscharakters endlich stehen sich als positiver und negativer Pol der Münchener Geschichtschreiber Westenrieder und der Berliner Reisekritiker Nicolai gegenüber, und es ist lehrreich, die Auffassungen beider Männer, die so grundverschieden waren und sich doch in manchem zusammenfanden, mit einander zu vergleichen — Das beigefügte Kärtchen ist ein Ausschnitt aus v. Riedl's „Reise-Atlas" und läfst eine sehr achtbare Fertigkeit in der Wiedergabe eines ziemlich verwickelten Terrains (Mündung der Isar in die Donau) erkennen.

Nur eine einzige Persönlichkeit wüfsten wir namhaft zu machen, welcher die Gruber'sche Schrift nicht nach Verdienst gerecht wurde: dies ist der freilich zunächst als Theolog hervorragende Klostergeistliche Eusebius Amort, der u. a. ein lebhaftes Interesse für die Beseitigung der von den oberbayerischen Strömen alljährlich drohenden Hochwassergefahr an den Tag legte. Überhaupt wäre wohl im „Parnassus Boicus", dessen Redaktion Amort so nahe stand, noch einiges hierher Gehörige zu finden. — Vielleicht erweitert Herr Gruber sein Arbeitsgebiet später noch in der Weise, dafs er auch die erste Hälfte des laufenden Jahrhunderts mit in Betracht zieht. Es müfste eine reizvolle Thätigkeit sein, festzustellen, wie allmählich die fortschreitende Einsicht in die wahre Natur der bayerisch-schwäbischen Hochebene der Konception unserer heutigen Anschauungen von Gletscher-Residuen und Eiszeit vorgearbeitet hat. *S. Günther.*

Haas, Hippolyt: Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. 2 Bde. Verlag des Vereins der Bücherfreunde. Berlin 1894.

Es ist sehr zu begrüfsen, wenn der Versuch unternommen wird, die Geologie in breiteren Schichten der Bevölkerung populär zu machen und ein Interesse für sie zurückzugewinnen, das noch vor wenigen Jahrzehnten in höherem Mafs ihr zugewandt war, als dies heute der Fall ist. Zur Erreichung dieses Zweckes thun vor allem allgemein verständlich geschriebene, die interessantesten und anziehendsten Kapitel der geologischen Disziplinen umfassende Darstellungen not, deren Unterschied gegen Bücher wie „Neumayr's Erdgeschichte" darin bestehen mufs, dafs sie an die unmittelbar vor Augen tretenden geologischen Erscheinungen anknüpfen und alles ferner liegende mehr bei Seite lassen, und in dieser Hinsicht hat der Verf. in der Wahl und Anordnung seines Stoffes das Richtige getroffen.

Nach einer das Werden des Weltalls und unserer Erde betrachtenden Einleitung behandeln die folgenden Abschnitte die Erscheinungen

der Vulkane und die Ursachen ihrer Entstehung. Der Schilderung des Aufbaues der festen Erdrinde und der sie zusammensetzenden Gesteine folgen die Kräfte der Abtragung und Erosion in ihren mannigfachen Formen.

Der zweite Band enthält die Lehren der Gebirgsbildung und der Erdbeben, ferner die Darstellung der krystallinen Schiefer und an sie anschliefsende Übersichten der Floren und Faunen, der gröfseren Abschnitte der Formationsreihe, die mit der Eiszeit abgeschlossen werden.

Hiermit ist der Inhalt der beiden Bände im wesentlichen charakterisiert. Vom geologischen Standpunkt aus könnten gegen manche Auffassungen Bedenken ausgesprochen werden, wie denn auch hinsichtlich der Sprache manches auszusetzen wäre; vielleicht hat aber der Verf. gerade dadurch geglaubt, eine anziehende und fesselnde Wirkung hervorzubringen. *K. Futterer.*

Nordenskiöld, G.: The Cliff-Dwellers of the Mesa Verde, Southwestern Colorado, their pottery and implements. Translated by D. Lloyd Morgan. Stockholm, Chicago 1893.

Der dem Werk vorgedruckte Titel verrät nicht, wie reich es ausgestattet ist. Es enthält aber 51 prächtige Foliotafeln, nahe an 100 Text-Illustrationen, 10 Tafeln mit Schädelprojektionen in Lebensgröfse von Prof. G. Retzius und eine Karte des Grenzgebietes von Colorado, Utah und den südlich benachbarten Staaten. Fast ausschliefslich sind direkte Reproduktionsmethoden angewandt worden und zwar für die Ruinen Photogravüre und Autotypie nach Photographien des Verfassers, für die Sammlung Heliotypie nach Stockholmer Aufnahmen. Man braucht das Buch nur aufzuschlagen und wird entzückt sein über diese wundervoll ausgeführten Bilder, wo die Technik den ungemein malerischen Vorwürfen der imposanten Trümmerstätten und Felsschluchten vollauf gerecht wird und die ethnographischen Gegenstände mit musterhafter Klarheit und Schönheit wiedergegeben sind; wer sich eingehender mit dem Inhalt beschäftigt, wird nicht minder die Übersichtlichkeit in der Anordnung der Illustrationen und die Sorgfalt anerkennen, mit der sie zu seiner Bequemlichkeit im Text citiert werden, allerdings auch gelegentlich das fehlende Sachregister vielleicht vermissen.

Der Verfasser hat eine Reise um die Erde, die in Nord-Amerika erst kaum begonnen war, abgebrochen, als er nach dem Thal des Rio Mancos in südwestlichen Colorado kam. Hier lagen, für die Wissenschaft noch unentdeckt, nur den umwohnenden Ansiedlern bekannt, die grofsartigsten Ruinen, die sich in den Vereinigten Staaten aus vorgeschichtlicher Vergangenheit erhalten haben. Er besann sich nicht lange, das seltene Glück beim Schopf zu fassen und für das Vergnügen des Globetrottens die dankbare Gelegenheit zu wichtiger Arbeit einzutauschen. Wohl sind eine Reihe von Cliff-Dwellings am Rio Mancos von W. H. Jackson im Jahr 1874 und von W. H. Holmes 1875 und 1876 untersucht und beschrieben worden, allein sie waren klein und unbedeutend im Vergleich zu den nur wenige Kilometer von der Route jener Reisenden entfernten, noch in einsamer Wildnis verborgenen gewaltigen Resten. Das Verdienst der Entdeckung gebührt der Familie Wetherill. Ihre Viehherden wandern seit den Tagen,

wo das Gebiet von Salt Lake City aus besiedelt worden ist, über das 200—250 m über die Thalsohle emporragende, von dem Hauptcañon des Mancos und zahlreichen Nebencañons labyrinthisch durchschnittene Sandsteinplateau der „Mesa Verde", und die Söhne des alten B. K. Wetherill, die auf ihren Streifritten Gelegenheit hatten, die Mesa in allen Richtungen zu erforschen, sind es gewesen, vor deren erstaunten Augen im December 1888 im Lauf desselben Tages die beiden gröfsten Bauten, wahre Zauberschlösser, an oder richtiger in steiler Bergwand auftauchten. Wo irgend nur eine Aushöhlung in den Klammwänden vorhanden und auf halsbrecherischem Pfad von obenher erreichbar war, haben die Cliff-Dweller sie benutzt, um sich dort häuslich einzurichten. Die Wetherills schätzen die Gesamtzahl der Ruinen des Cañon-Labyrinths auf 500, aber freilich wechselt die Gröfse und Anlage von dem Raum der kleinsten Hütte oder einem der aufrecht gehenden Menschheit unwürdigen Mauerloch bis zu den phantastischen, aus behauenem Sandstein kunstgerecht aufgeführten Kastellen von „Cliff-Palace", das etwa 125, und „Sprucetree-House (Sprossenfichten-Haus)", das etwa 80 Wohnräume im Erdgeschofs besitzt. Diese beiden Burgen krönen keinen Gipfel, sie liegen an senkrechtem Absturz, aus dem eine Festungsmauer hervorzuwachsen scheint, mit ihren mehrere Stockwerke hohen rechteckigen Gebäuden und ihren stattlichen runden Thürmen unter einem hinübergewölbten Riesenfelsdach — in den öden Fensterhöhlen wohnt das Grauen, doch des Himmels Wolken schauen nicht hinein. Hier haben die Bewohner Schutz vor feindlichen Stämmen, vor Sonne und Regen gefunden, und uns ist durch das Fehlen aller Feuchtigkeit die Hinterlassenschaft in vortrefflichem Zustand erhalten worden.

Nordenskiöld machte seine Ausgrabungen hauptsächlich in „Wetherills Mesa", wo er mit mehreren Arbeitern von Juli bis September 1891 kampierte; er giebt uns über die Angabe der kleinen und grofsen Bauten in den Cañons und einige Gräber genaue Aufschlüsse. Kürzer behandelt er alsdann die auf der Mesa selbst gelegenen prähistorischen Ruinen; sie gehören allem Anschein nach demselben Volk an, sind aber vermutlich jünger als die Cliff-Dwellings. Die Urheber der teils rohen, teils kunstvollen Steinhäuser trieben Ackerbau; aufser dem mehrfach auf Terrassen angebauten Mais waren ihre wichtigsten Nutzpflanzen Yucca, Baumwolle, Kürbisse, Bohnen. Ihre Kultur trägt rein steinzeitlichen Charakter, und was da alles aus dem Schutt hervorgezogen ist: Äxte, Hämmer, Messer, Pfeilspitzen, Mörser, Mahlsteine aus Basalt, Quarzit, Sandstein, Feuerstein, Schiefer u. s. w., Bogen, hölzerne Feuerquirle, Pfriemen aus Vogel- und Katzenknochen, Matten, Körbe, Sandalen, Baumwolltücher, Horn-, Jet-, Steinperlen und Muscheln, Federschmuck, es erhebt sich in keiner Beziehung wie die Architektur über die Leistungen der indianischen Jägervölker. Einige Felsritzungen und — vielleicht von späteren Besuchern herrührende — Malereien sind sehr primitiver Art. Dagegen hat sich auf den Höhen, wo das Wasser kostbar war, eine liebevoll gepflegte Keramik schön entwickelt. Nordenskiöld hat, meist in Gräbern, an 60 wohlerhaltene Gefäfse gefunden und führt uns die mannigfaltigen Typen, die doch alle demselben engen Gebiet entstammen und dem Holmes'schen ältesten „San Juan-Typus" zuzurechnen sind, unter denen wir mit Vergnügen auch

die echte, nur des Deckels ermangelnde Form des Bierseidels bemerken, auf 13 Tafeln vor. Die weitaus gröfste Zahl ist mit Ornamenten, Fingereindrücken in bestimmten Mustern oder namentlich geometrischen Figuren in namentlich schwarz-weifser Malerei, versehen. Das Meisterstück, die rote Schüssel der Tafel 33, ist aufsen mit einem Kranz weifser Spiralen umgeben und innen mit einem komplizierteren schwarzen Muster verziert. Ich kann mit dem Verfasser nicht ohne weiteres übereinstimmen, wenn er die Hauptornamente der Cliff-Dweller auf textile Vorbilder zurückführen möchte. Natürlich sind sie leicht daraus zu konstruieren; aber nach dem, was wir von lebenden Naturvölkern lernen, ist dieser Hergang bei ihnen unwahrscheinlich. Wir wissen, dafs sich aus Tierleibern dieselben Stufenornamente entwickeln, von dem natürlichen Vorbild an jedem Cliff-Dwelling nicht zu reden. Ein gröfseres Material von Felsritzungen wird vielleicht einmal die Entscheidung liefern. Bei den petroglyphischen Windungen, Spiralen und Leitern von Tafel 20 liegt es jedenfalls nahe, an Rundgänge und Kletterwege zu denken; die dritte Figur erinnert an den unter Querhölzern ruhenden Toten der Fig. 21 S. 41, der ebenfals in Step House gefunden ist. *Quien sabe?*

Nach Beendigung seiner Arbeiten auf der Mesa verde, die sich glücklicher Weise von andern Arbeiten am grünen Tisch so vorteilhaft unterscheiden, begab sich Nordenskiöld auf zehntägigem Ritt durch das Gebiet der Navaho-Indianer zu den Dörfern der Moki, die mit den Zuñi als Nachkommen der alten Pueblos, einschliefslich der Cliff-Dweller, gelten. An die Schilderung dieses Besuches schliefst sich noch ein Kapitel über die Pueblos-Literatur des 16. Jahrhunderts, sodafs nun alles nötige zusammengetragen ist, um ein Gesamturteil zu ermöglichen. Für die Cliff-Dweller von Südwest-Colorado, schliefst der Verfasser, sind zwei Perioden zu unterscheiden, die ältere der Cañon- und die jüngere der Mesa-Bauten. Wie weit sie in die vorkolumbische Zeit zurückreichen, ist unbekannt; aus dem 16. Jahrhundert erfahren wir nichts von entsprechenden Pueblos im Norden, die südlichen Pueblos waren damals weit zahlreicher. Die Kultur der Cliff-Dweller in Colorado erweist sich zwar, da die Architektur und der Stil der Töpferei vollkommen orginal sind, als eine selbständige; indessen mufs die Zugehörigkeit zu den Pueblos aufser Zweifel bleiben, da alle Waffen und häuslichen Gerätschaften gleicher Art sind und die Schädel nach Retzius übereinstimmen. Fernerhin aber ist die Kultur der Cliff-Dweller und alten Pueblos als die nur einer veränderten Lebensweise veränderte Kultur der Jägernomaden aufzufassen. Besondern Wert legt Nordenskiöld hierbei auf die Entwickelung der runden „Estufa" aus der Nomadenhütte, die bei den Navaho auch noch dieselbe Dachkonstruktion aufweist wie eine Estufa der Cliff-Dweller. Die Estufa fehlte in keinem ansehnlichen Cliff-Dwelling; sie soll wie heute bei den Moki religiösen und politischen Zwecken gedient haben. Wenn übrigens allein in Cliff-Palace 20 Estufas vorhanden sind, ist es meines Erachtens doch geraten, der Deutung einen freieren Spielraum zu gewähren und sich etwa mit Männerhäusern oder dergl. zu begnügen. Der Verfasser folgert endlich, dafs die Zuñi und Moki, wenn sie Nachkommen der Cliff-Dweller sind, sich in einem Zustand des Verfalls befinden. Er glaubt nicht, dafs die Bewohner von Casa Grande zu

den Pueblos gehört haben und sieht sich bei ihnen mehr an die mexikanische Kultur erinnert. Dafs die alten Mexikaner selbst aus den Cliff-Dwellern hervorgegangen seien, weist er entschieden ab. Wie schon erwähnt, ist dem Buch eine Untersuchung von Prof. G. Retzius über die heimgebrachten Schädel und Skelette angefügt. Fast alle Schädel sind deformiert, aber in sehr verschiedenem Grad. Es läfst sich feststellen, dafs die Rasse ausgesprochen brachykephalisch war. Das anthropologische Material aus jenen Gebieten ist bis heute kärglicher als das ethnologische und erlaubt seinerseits noch keine sicheren Schlüsse auf die Verwandtschaft weder von Cliff-Dwellern und umwohnenden Jägerstämmen, wo immerhin auffallende Ähnlichkeiten erkennbar sind, noch von Cliff-Dwellern und Moki oder Zuñi, über die in dieser Beziehung noch so gut wie nichts bekannt ist.

Karl von den Steinen.

Rainaud, A.: Le Continent Austral, hypothèses et découvertes. Armand Colin u. Cie., Paris 1893. 8°. 487 S.

Der Verfasser unternimmt es zum ersten Mal, die Entwickelung der Lehre vom unbekannten Südland und die zur Erforschung des Australlandes unternommenen Reisen durch alle Zeiten bis zum Anfang unseres Jahrhunderts zu verfolgen. Es ergiebt sich dabei als natürlichste Gliederung des Stoffes die Dreiteilung Altertum, Mittelalter und Neuzeit. Im allgemeinen zeigt sich der Verfasser auf dem Gebiet der Theorien und Hypothesen über das Südland besser bewandert als auf dem Felde der Kartenkunde. Hier finden sich manche Lücken und Irrtümer. Dafs die Kartographie nicht vollständig zu ihrem Recht kommt, sieht man schon aus den flüchtigen Kartenskizzen, in denen der Charakter der Originale vollständig verwischt ist, und die in solcher Gestalt dem wissenschaftlichen Charakter der sehr fleifsigen Arbeit nicht entsprechen. Neues wird uns namentlich im dritten Abschnitt geboten, wo für die Geschichte der französischen Fahrten gegen den Südpol aus archivalischen Quellen manches neue Licht verbreitet wird.

Im Altertum hat der Verfasser doch wohl zu weit ausgeholt, wenn er von der Antipoden-Lehre und der Antichthon anhebt. Es genügte, mit Ptolemäus zu beginnen, dessen Annahme eines Südlandes südlich vom Indischen Ocean, wie ich schon vor 30 Jahren gezeigt habe, in den Lehren deş Chaldäers Seleukos zu suchen ist. Die Fragen nach der Lage Ophirs und der Umschiffung Afrikas durch die Phönizier werden etwas zaghaft behandelt. Auch glaubt der Verf. noch an die Fahrt eines Franziskaners nach dem afrikanischen Goldflufs um 1229 oder 1230, die 400 Jahre später zuerst in der Literatur auftaucht, und vertritt natürlich auch die nur in Frankreich geglaubte Tradition von den Fahrten der Seeleute aus Dieppe nach der Küste von Guinea vor den systematischen Entdeckungsreisen der Portugiesen. Die Entdeckung des Kaps der Guten Hoffnung durch B. Dias scheint der Verfasser ins Jahr 1488 zu verlegen und ist vermutlich durch Codine's interessante, aber doch irrige Beweisführung dazu verleitet. Da durch den von Lucian Cordeiro veröffentlichten Padrão Diogo Cãos feststeht, dafs dieser seine erste Fahrt 1482 gemacht hat (nicht 1484), so rücken die Zahlen für die nachfolgenden Fahrten alle um zwei Jahre zurück, und wir kommen wieder auf das allgemein angenommene Jahr 1486. — Der Name

Brasilien tritt für das grofse südamerikanische Land bereits 1504 auf. Neu, aber schwerlich richtig ist die Auffassung, dafs Magalhães deshalb sein Heimatland Portugal verlassen und sich nach Spanien begeben habe, weil er überzeugt war, nicht den Portugiesen gehörten die Molukken, sondern den Spaniern. Auch sind die Kosten der ersten Erdumsegelung viel zu niedrig geschätzt, sie betragen nach unserem Geld mindestens 200 000 Mk. In den folgenden Abschnitten, die sich mit den (angeblichen) Entdeckungen Australiens im 16. Jahrhundert beschäftigten, hat sich Rainaud gänzlich von Major (Early discoveries of Australia. Hakluyt Soc. vol 25. London 1860) leiten lassen, ohne zu bedenken, wie manche Ansicht im Laufe von mehr als 30 Jahren berichtigt worden ist. So ist es dem Verfasser entgangen, dafs der Kartograph G. de Testu nicht aus Grafse, sondern aus Havre de Grace stammt. In Bezug auf den Wert der nur auf den französischen Seekarten zwischen 1540 u. 1560 vorkommenden phantastischen Zeichnung von „Grofs Java" hätte Rainaud dem besonnenen Urteil Gallois' (Orontius Finaeus S. 50 u. 51) folgen sollen. — Der Globus von 1523, den Wieser für Schöner's Arbeit hielt, mufs eher ins Jahr 1540 verlegt werden. Rainaud zitiert zwar dabei Nordenskiöld's Facsimile-Atlas, hat aber den auf die Karte bezüglichen Text übersehen. Am wenigsten kann ich mich mit Rainaud's Verehrung für den Spanier Quiros einverstanden erklären, den er den Heros des Australlandes nennt. Ich würde ihm lieber den Charakter eines Feiglings und Aufschneiders verleihen. Diego de Prado hat ihn schon 1613 als Lügner gebrandmarkt, wenn er sein heiliges Geistland (Neue Hebriden) für so grofs ausgiebt, als ganz Europa und Kleinasien bis zum Kaspischen See und Persien. „*Todo lo que dice Pedro Fernandez de Quiros, es mentiria y falsedad*" (Col. doc. ined. rel. al descubr. V. 517.). Der Hauptzweck von Le Maire's Expedition, 1615, war nicht der Aufsuchung des Südlandes, sondern eines monopolfreien Weges vom Atlantischen Meer in die Südsee und dieser Zweck wurde durch die Auffindung des Seewegs ums Kap Hoorn, mit Vermeidung der Magalhães-Strafse, vollständig erreicht.

In einem späteren Kapitel (S. 392) kommt Rainaud noch einmal auf Quiros zurück; er zieht hier eine interessante Parallele zwischen dem Spanier und Sadeur und schliefst: *Sadeur et Queiros* (sic.!) *se sont ainsi rencontrés sur le même terrain, celui de la fantaisie et de la fiction.*" Aber wie pafst das zu dem oben gerügten Lob auf Quiros? Übrigens kann Sadeur wohl gelegentlich aus Quiros geschöpft haben; im Kern hat er revolutionäre Gedanken (vgl. meine Abhdl. u. Vorträge zur Gesch. d. Erdk. S. 93). Die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts gehört dann vorwiegend den Franzosen. Wie schon im 16. Jahrhundert Oronce Finé zuerst das Australland in der später weitverbreiteten Gestalt eingeführt hat, so sind im 18. Jahrhundert Maupertuis, Buffon, Buache und de Brofse's theoretisch, Lozier-Bouvet und Kerguelen praktisch für das Südland thätig. Kerguelen schuf sogar aus der nach ihm benannten Insel eine „*France australe*", eine Aufbauschung *à la Quiros.* Aber das Gespenst des Australlandes wurde dann schliefslich durch Cook auf seiner zweiten Weltreise in den Grund gesegelt und versank für immer.

Durch Cook erhielt der wirkliche Kontinent Australien seine östliche sichere Umgrenzung, und nach seinem Tode tauchte für dieses

Land — was dem Verfasser entgangen ist — auf einer Anzahl von Karten der rätselhafte Name Ulimaroa auf, zuerst, soweit mir bekannt geworden ist, auf Daniel Djurberg's „Carte de la Polynesie" 1780. Die Erklärung des Namens finden wir in der ersten Reise Cook's (deutsche Übersetzung S. 368), wo unter dem 9. December 1769 berichtet wird, dafs die Neuseeländer von ihren Voreltern Kunde erhalten haben wollten über ein fern im NW gelegenes Land, Namens Ulimaroa. *Ruge.*

Orientreise Seiner Kaiserlichen Hoheit des Grofsfürsten-Thronfolgers Nikolaus Alexandrowitsch von Rufsland 1890—1891. Im Auftrag Seiner Kaiserlichen Hoheit verfafst von Fürst E. Uchtomskij. Aus dem Rufsischen übersetzt von Dr. Hermann Brunnhofer. Erster Band. Mit einem Porträt in Kupferstich, 3 Heliogravüren, 179 Abbildungen in Holzschnitt nach Zeichnungen von N. Karasin und nach Photographien, sowie mit 4 Karten. F. A. Brockhaus, Leipzig 1894. Fol.

Der prächtig ausgestattete Band, den die Bibliothek der Gesellschaft für Erdkunde der Liebenswürdigkeit seines Verfassers verdankt[1]), behandelt den ersten Teil der Weltreise, die der Thronfolger von Rufsland vom Oktober 1890 bis zum August 1891 ausgeführt hat. Sie ging über Wien und Triest nach Olympia und Athen; dann wurde Ägypten besucht, darauf Vorder-Indien, Ceylon, Java, Siam, Annam, China und Japan. Von Wladiwostok aus wurde der Rückweg zu Land durch Sibirien genommen.

Der vorliegende Band führt uns bis zur Abreise von Indien. Da die Fahrt keine wissenschaftlichen Zwecke verfolgte und sich lediglich auf touristischen Pfaden bewegte, so kann ihrer Besprechung an dieser Stelle nur ein bescheidener Raum gewidmet werden. Immerhin möchten wir betonen, dafs die Lebhaftigkeit und Wärme des Verfassers, seine ungewöhnliche Kunst der Schilderung von Landschaften, Volksscenen, Städtebildern u. s. w., im hohen Grade geeignet ist, die bereisten Länder dem Leser zu veranschaulichen. Da ferner die Reise der Thronfolgers nicht inkognito, sondern offiziell und mit einem gröfseren Gefolge stattfand, so zieht eine aufserordentliche Menge rauschender, glanzvoller Festlichkeiten am Auge des Lesers vorüber. Man darf aber nicht verkennen, dafs hierin auch ein ethnologisches Interesse gegeben ist; man sieht die Städte und Fürstenhöfe Afrikas und Asiens in dem höchsten Glanz, den sie heute entfalten können, und eine Fülle von originalen Sitten tritt dabei zu Tag. Überdies ist der Verfasser in anerkennenswerter Weise bemüht, seinen Stoff durch Heranziehung reicher historischer, antiquarischer und ästhetischer Kenntnisse zu erweitern und zu verlebendigen. Die an manchen Stellen hervortretende Überschwenglichkeit des Stils dürfte einem Mann zu verzeihen sein, der ein lebhaft empfängliches Gemüt besitzt und dabei das Glück hat, die kulturell interessantesten Gegenden unseres Erdballes unter Umständen ungewöhnlich glänzenden, man kann sagen, berauschenden Charakters kennen zu lernen. Die Zeichnungen von N. Karasin lassen das gleiche Bestreben erkennen, dem oft märchenhaften Zauber der Eindrücke dieser festlichen Reise

---

[1]) In diesen Verhandlungen S. 106 war versehentlich die Verlagsbuchhandlung als Geber aufgeführt.

gerecht zu werden. Stellenweise, wo der Maler in phantastisch-symbolischen Kompositionen mehr Stimmungen als Gegenstände wiederzugeben sucht, gehört seine Kunst garnicht mehr vor unser Forum. Daneben aber läuft eine grofse Zahl rein sachlicher Darstellungen, besonders von Landschaften und Architekturen, die neu und von grofser Lebendigkeit sind und daher auch unser lebhaftes Interesse verdienen.

Die Übersetzung liest sich ausgezeichnet. *Georg Wegener.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung vom 12. Oktober 1894. Vorsitzender: Prof. Dr. Ruge. Herr Leo V. Frobenius hält einen Vortrag über die Geheimbünde Afrikas, indem er deren Wesen und Arten auf Grund der Mitteilungen der Reisenden, namentlich aus West-Afrika, behandelt. Das Wesen der Geheimbünde hängt mit der Stellung des Negers zu den Geistern der Abgeschiedenen zusammen, die er fürchtet, deren Macht er aber auch zu seinem Vorteil auszubeuten wünscht. Die Geister, bei einer Anzahl afrikanischer Völker „Mukisch" genannt, hausen nach der Anschauung der Neger vor allem im Urwald: daher spielt dieser bei der Einrichtung der Geheimbünde eine hervorragende Rolle. Gern stellt man sich die Geister hellfarbig vor, weshalb die Albinos als solche angesehen und auch Weifse von Eingeborenen, denen noch nie ein Europäer zu Gesicht gekommen ist, als solche begrüfst werden. Aus demselben Grund färben die Mitglieder eines Geheimbundes ihr Haus gern weifs. Bei der einfachsten Form der Geheimbünde thut sich ein Teil eines Stammes zusammen, um sich durch Aufstellung eines rächenden Geistes eine gesicherte Stellung zu schaffen. Das den Geist darstellende Mitglied des Bundes, beim Egbo-Orden der Kalabar-Leute „Idem" genannt, hält sich im Wald auf und wird von dort zur Zeit, wo seine Wirksamkeit notwendig wird, herbeigeholt, oder die Hauptleute des Bundes suchen ihn im Walde auf, um seine Befehle einzuholen. Auf einer weiteren Stufe der Entwickelung treten alle Teilnehmer des Geheimnisses in Geistermasken auf. Manche Geheimbünde befassen sich mit einer von mystischem Dunkel umhüllten Erziehung ihrer Volksgenossen. Die zu einer solchen Erziehung bestimmten Individuen werden von den Gangas, den Fetischmännern, in den Busch gebracht und dort für kürzere oder längere Zeit begraben, oder die jungen Leute bringen einige Jahre in einem Walde zu, zu dem den Uneingeweihten der Zutritt versagt ist. Nach dem Wiedererwachen im Grabe oder der Rückkehr aus dem Walde stellen sich die Zöglinge an, als wüfsten sie nichts von der Welt, und Aufgabe des Erziehers ist es nun, ihnen Gehen, Sprechen und Sitzen beizubringen. Will man nicht annehmen, dafs bei alledem Humbug im Spiel ist, so liegt die Vermutung nahe, dafs die Gangas Kenntnis vom Hypnotisieren besitzen. Nach dem Aufhören der alten

patriarchalischen Verfassung werden die Geheimbünde zu eigentlichen Staatsverfassungen. Diese sind entweder von republikanischer Art, wie die jetzige Form des Egbo-Ordens, dessen Hauptthätigkeit im Eintreiben von Schulden zu bestehen scheint, und die Purrah-Institution bei den fünf Fulbe-Susu-Völkern an der Sierra Leone, welche die Friedensbrecher straft, oder sie haben einen mehr monarchischen Charakter, indem dem Ordensmeister eine ganz besondere Macht zukommt, wie im Simo-Orden am Rio Nunez und in der Oro-Institution der Stadt Ogbomascho in Joruba.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 10. Oktober 1894. Rentier Otto legt eine stattliche Reihe landschaftlicher Photographien aus den Pyrenäen vor. Oberlehrer Dr. Neumann (aus Weifsenfels) berichtet über seine Wanderungen um den Meerbusen von Korinth. Etwas kleiner als der Bodensee, erreicht dieser Busen 750 m Tiefe und ist durch die seichte Enge von Lepanto mit dem Vorgolf von Patras verbunden; beide von Natur zusammengehörigen Meeresteile sind nun durch den Isthmus-Kanal mit dem Saronischen Busen zu einer ganz Hellas durchschneidenden Fahrstrafse vereint. Die Südküsten des Meerbusens von Patras-Korinth sind bevorzugt durch eine fruchtbare Alluvialniederung, die sich dem aus Tertiär und Kreideformation bestehenden Hinterland vorlagert (im Panachaïkon ist das Tertiär zu 1900 m emporgeprefst). Die Nordküste des Golfs ist dagegen überwiegend aus Kreide- und Jurakalk gebildet, ihre zackigen Vorsprünge sind noch nicht durch Flufsanschwemmungen ausgeglichen, erst am Aufsengolf westwärts von Lepanto breitet sich das sumpf- und lagunenreiche Delta des Aspropotamos aus mit der von keinem Seeschiff erreichbaren Stadt Missolunghi. Der Korinthenbau ist die vornehmste Grundlage des Wohlstandes im heutigen Hellas; er nimmt vorzugsweise die Südküsten des Korinther Golfs bis 350 m Höhe ein und erstreckt sich von hier nach Elis und Messenien sowie nach Zante und Kephalonia. Die besten Korinthen wachsen bei Ägion (slavisch: Vostitsa); als Hauptausfuhrplatz der Korinthen erwuchs Patras zur drittgröfsten Stadt des Königreichs (40 000 Einwohner). An der Nordseite des Meerbusens hat dessen am weitesten nordwärts eindringender Zipfel, der Golf von Sálona (Amphissa), naturgemäfs die gröfste Verkehrsbedeutung; auf seine Spitzstadt Itea mündet die grofse Nordstrafse von Thessalien und Lamia her ein, auf der noch wie in der Türkenzeit Dromedar-Karawanen verkehren. Die venetianischen Burgen zu beiden Seiten der Enge von Lepanto sind verfallen; die defensive Bedeutung ihrer Örtlichkeit ist aber nun durch den Isthmus-Durchstich wesentlich gesteigert.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 4. Oktober 1894. Vorsitzender Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Lieutenant Schloiffer aus Hagenau berichtete über seine Reise zum Viktoria-See. Redner geleitete im Auftrage des Antisklaverei-Komitees im September 1892 eine Expedition von Bagamoyo nach genanntem See. Die Absicht, den Dampfer „Carl Peters" nach dem See zu transportieren, mufste wegen enormer Transportkosten (¾ Mill. Mark) aufgegeben werden. Der Zug bis zum See nahm 2½ Monat in Anspruch; ein gewaltsames Eingreifen war nur bei den feindlich auftretenden

Wakimba nötig; sonst unbehelligt, kam der Zug nach Bukumbi am Südufer des Sees. Von hier aus setzte man über nach der Insel Ukerewe, um von dem dortigen König die 200 versprochenen Arbeiter nach der Insel Ukara überzuführen, wo das Komitee einen guten Hafen ausfindig gemacht hatte und nun eine Station angelegt werden sollte. Die feindlichen Makara mufsten zunächst unterworfen werden; ihre Niederlage machte grofsen Eindruck, und die Arbeit am Stationsbau, wozu nur Eisenholz Verwendung finden konnte, ging langsam von statten. Mit Anbruch des Jahres 1893 zog Redner nach Uganda, um Mannschaften anzuwerben, zunächst mit Segelboot über den See nach Bukoba an der Nordwestküste. Diese Station, von Emin Pascha angelegt, ist die Grenzwacht gegen die Waganda, in fruchtbarer, viehreicher Gegend belegen. Von hier ging es zum Sesse-Archipel, der, aus etwa 500 Inseln bestehend, politisch zu Uganda gehört, aber von einem anderen, feigen und furchtsamen Volk bewohnt ist. Weiter ging die Reise nach Uganda im Norden des Sees. Uganda ist ein fruchtbares, sehr feuchtes Gebirgsland, wo nur die Banane als Nährpflanze gebaut wird, die wenig Arbeit erfordert, so dafs die intelligente männliche Bevölkerung sich ganz dem Krieg und der Politik widmen kann. Bei der Gelehrigkeit und Wifsbegierde des Volkes hat das Christentum schnell Eingang gefunden, leider nicht zum Segen des Landes. Das Volk ist jetzt zersplittert in drei Parteien: Mohamedaner, Katholiken und Protestanten, von denen die beiden letzteren sich aufs heftigste befehden. Der früher mächtige König ist jetzt macht- und besitzlos, hat aber sein Schicksal reichlich durch seine früheren Schandthaten verdient, auch hat er dreimal seine Religion gewechselt; jetzt nennt er sich Protestant. Die Macht ist in Händen der Häuptlinge. Redner wurde als Deutscher überall freundlich aufgenommen; er durchzog das Land, um Elefanten zu jagen, deren Fleisch die Waganda nach Usoga gegen Schafe und Ziegen verkaufen. Die Engländer befanden sich im Kriege gegen die Wawuma, die bis dahin nicht unterworfenen Bewohner der Insel Uwuma im NO des Sees. 300 Boote der Engländer und Waganda hatten gegen mindestens 1000 feindliche Boote zu kämpfen; letztere wurden durch die Maximgeschütze der Engländer zum Teil in Grund geschossen, und die übrigen ergriffen die Flucht. Mehrere Stämme unterwarfen sich. Leider liefsen sich die christlichen Waganda bei der Verfolgung schlimme Grausamkeiten zu Schulden kommen, wogegen die Engländer nichts thun konnten, weil sie auf die Waganda angewiesen sind. — Dem Redner gelang es schliefslich, Soldaten anzuwerben, und zwar Mohamedaner, die am brauchbarsten sind, und auf den Sesse-Inseln, wo die Engländer ohne Einflufs sind, wurden Boote erworben. Dann wurde der Rückweg über Bukoba nach Ukerewe angetreten, wobei die Epedition unter den heftigen Stürmen der Regenzeit zu leiden hatte. Nach militärischer Ausbildung der Waganda ging es von Ukerewe nach der Ostküste des Sees, um an der Kawirondo-Bucht eine Station anzulegen und die umwohnenden Stämme von ihren Plagegeistern, den Wagaia, zu befreien. Im Lande der Waruri wurde die Hauptfeste der Wagaia, die als Eroberer ins Land von Norden her eingedrungen waren, erstürmt. Alle Dörfer der Wagaia liegen auf Felsspitzen und bilden natürliche Festungen. Die Krieger führen als einzige Waffe drei Meter

lange Speere und wissen durch kriegerischen Schmuck sich ein furchtbares Aussehen zu geben. Es wurde grofse Beute gemacht und mit der Sultanin der Wagaia Frieden geschlossen. Doch wurde die beabsichtigte Station nicht angelegt, weil die politische Lage zu unsicher war und deshalb auch Mangel an Lebensmitteln herrschte. Anbau von Pflanzen findet nicht statt, und Fleischnahrung ist den Eingeborenen nicht zuträglich Zurück ging es zur Ukara-Station, wo reiche Viehherden gehalten, Butter und Käse gewonnen und europäische Gemüse gebaut werden. Hier erhielt Redner vom Chef Langheld den Auftrag, wieder zur Küste zu gehen und Träger anzuwerben. Der Weg zur Küste wurde unter mannichfachen Kämpfen zurückgelegt; am wenigsten Gefahr bot jetzt die Massai-Steppe, deren sonst gefürchtete Bewohner durch Hunger und Seuchen gänzlich heruntergekommen sind. An der Küste traf den Redner der harte Schlag, dafs das Antisklaverei-Komitee ihm weitere Mittel nicht bewilligen konnte, sondern selber bald das Zeitliche segnete. Die Schutztruppe aber hat das Erbe jenes Komitees angetreten und wird hoffentlich in der Lage sein, daselbst günstigere Verhältnisse herbeizuführen. Der Viktoria-See scheint wegen seiner fruchtbaren Ufer und intelligenten Umwohner berufen zu sein, in der Geschichte der deutschen Kolonien noch eine grofse Rolle zu spielen.

Eingänge für die Bibliothek.

(August, September und October 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Bernard, Félix, Éléments de Paléontologie. Sec. partie. Paris 1895, Baillière et Fils. (v. Verleger.) 8.

Boas, Franz, Adress before the Section of Anthropology, American Association for the Advancement of Science, at the Brooklyn Meeting. Human faculty as determined by race. Salem, Mass. 1894. (v. Verfasser.) 8.

Boas, Franz, Classification of the languages of the North Pacific Coast. (Repr. from: Memoirs of the Internat. Congress of Anthropology, Chicago.) o. J. (v. Verfasser.) 8.

Boas, Franz, The anthropology of the North American Indian. (Reprinted from: Memoirs of the International Congress of Anthropology, Chicago.) o. J. (v. Verfasser.) 8.

Boll, Franz, Studien über Claudius Ptolemäus. Ein Beitrag zur Geschichte der Griechischen Philosophie und Astrologie. Leipzig 1894, B. G. Teubner. (v. Verleger.) 8.

Brackebusch, Luis, Nueva mapa de la República Arjentina. Santiago de Chile 1893. (v. Verfasser.) 8.

Brockhaus' Konversations-Lexikon, 14. Aufl. Bd. XI (Leber — More). Leipzig 1894, F. A. Brockhaus. (v. Verleger.) 8.

Carrasco, Gabriel, Bibliografia y Trabajos Públicos. Buenos Aires 1894. (v. Verfasser.) 8.

Carrasco, Gabriel, Die Provinz Santa-Fé und ihre Ackerbau-Kolonien. (Bearbeitet unter Aufsicht des Verfassers von Alfred Borda.) Bureaux des General-Einwanderungs-Amtes. Buenos Aires 1894. (v. Verfasser.) 8.

Fesca, M., Beiträge zur Kenntnis der Japanischen Landwirtschaft. II. Spezieller Teil. Herausgegeben von der Kaiserlichen Geologischen Reichsanstalt. Tokio 1893. (v. Verfasser.) 8.

Fiorini, M., Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri. Roma 1894. (v. Verfasser.) 8.

Frech, Fritz, Die Karnischen Alpen. Ein Beitrag zur vergleichenden Gebirgs-Tektonik. Halle a. S. 1894. (vom Verleger.) 8.

Graf, J. H., Ein Astrolabium mit Erdkugel aus dem Jahr 1545 von Kaspar Vopellius. (Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Geogr. Gesellsch. in München für 1892/93.) (v. Verfasser.) 8.

Gruber, Christian, Die landeskundliche Erforschung Altbayerns im 16., 17. und 18. Jahrhundert. (Forschgn. z. Deutschen Landes- u. Volkskunde. VIII, H. 4.) Stuttgart 1894, J. Engelhorn. (v. Verleger.) 8.

Günther, Siegmund, Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph. Prag 1894. (v. Verfasser.) 8.

Hann, J., Die tägliche Periode der Windstärke auf dem Sonnblickgipfel und auf Berggipfeln überhaupt. Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Herold, B., Die Behandlung der afrikanischen Neger. Köln 1894, Paul Neubner. (v. Verleger.) 8.

Kettler, J. G., Beiträge zur Geographie und Statistik. Heft 1: Niedersächsische Städte. Weimar 1894, Weimarer Verlagsanstalt. (v. Verleger.) 8.

Klossovsky, A., Distribution actuelle des orages à la surface du globe terrestre. Odessa 1894. (v. Verfasser.) 8.

Klossovsky, A., Organisation de l'étude climatérique spéciale de la Russie et problèmes de la météorologie agricole. Odessa 1894. (v. Verfasser.) 8.

Körösi, Josef, und Gustav **Thirring**, Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1891. Resultate der Volksbeschreibung und Volkszählung. (Publicationen des Statistischen Bureaus der Hauptstadt Budapest XXV, 1.) Band I. Berlin 1894. (v. Herrn Körösi.) 8.

Körösi, Josef, Statistik der infectiösen Erkrankungen in den Jahren 1881—1891 und Untersuchung des Einflusses der Witterung. (Publicationen des Statistischen Bureaus der Hauptstadt Budapest XIX.) Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

(Erzherzog **Ludwig Salvator von Toscana**), Die Liparischen Inseln. Drittes Heft: Lipari. Prag 1894. (v. Verfasser.) Fol.

Martin, K., Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) und Buru. Eine Schilderung von Land und Leuten. Leiden 1894. (vom Verfasser.) 8.

Martino, A. de, Studio sul bacino del Nilo. Napoli 1894. (v. Verfasser.) 8.

Merensky, A., Deutsche Arbeit am Njassa, Deutsch-Ostafrika. Berlin 1894, Buchhandlung d. Berliner Evangel. Missionsgesellschaft. (v. d. Verlagsbuchhandlung.) 8.

Middendorf, Peru. II. Band: Das Küstenland von Peru. Berlin 1894, Robert Oppenheim. (v. Verleger.) 8.

Naumann, E., Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat. Reisebriefe, Tagebuchblätter und Studien über die Asiatische Türkei und die Anatolische Bahn. München und Leipzig 1893. (v. d. Deutschen Bank.) 8.

Philippson, A., Das Auftreten der Kalke von Kukuleaés. (Zeitschr. d. Deutschen Geol. Gesellschaft, Jahrg. 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Pütz, Wilhelm, Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibung. 23. Auflage von F. Behr. Freiburg i. B. 1894. (v. Verleger.) 8.

Reclus, Élisée, East and West. (Aus: The Contemporary Review 1894 (?).) (v. Verfasser.) 8.

Retana, W. E., Bibliografía de Mindanao (Epitome). Madrid 1894. (v. Verfasser.) 8.

Rösler, Emil, Über seine archäologische Thätigkeit im Jahre 1893 in Transkaukasien. (Aus: Verhdlgn. d. Berliner Anthropolog. Gesellsch.) Berlin 1894. (v. Herrn Waldemar Belck.) 8.

Schmidt, Emil, Vorgeschichte Nordamerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten. Braunschweig 1894, Fr. Vieweg. (v. Verfasser.) 8.

Seidel, A., Das Kisukuma. Grammatische Skizze nebst Kisukuma-Deutschem und Deutsch-Kisukuma Vokabularium. (Sonderdruck aus: Zum Victoria-Nyanza v. Premierlieutenant W. Werther.) Berlin o. J. (v. Verfasser.) 8.

Sterneck, R. von, Die Polhöhe und ihre Schwankungen, beobachtet auf der Sternwarte des k. und k. Militär-Geographischen Institutes zu Wien. (Sond.-Abdr. aus: Mitthlgn. des k. u. k. Militär-Geogr. Institutes XIII. Band.) Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Sterneck, Robert, Relative Schwerebestimmungen, ausgeführt im Jahre 1893. (Sond.-Abdr. aus: Mitthlgn. des k. u. k. Militär-Geogr. Institutes, XIII. Band.) Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Thirring, Gustav, Geschichte des Statistischen Bureaus der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1869—1894. Aus Anlafs des 25 jährigen Bestehens des Bureaus geschrieben und dem VIII. Internationalen Hygienischen u. Demographischen Congresse unterbreitet. Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

Veth, P. J., De Leer der Signatur, met een naschrift: De Mandragora. (Sond.-Abdr. aus: Intern. Archiv f. Ethnographie Bd. VII. 1894.) Leiden 1894. (v. Verfasser.) 4.

Zemmrich, J., Verbreitung und Bewegung der Deutschen in der französischen Schweiz. (Forschgn. z. Deutschen Landes- und Volkskunde. VIII, 5.) Stuttgart 1894, J. Engelhorn. (v. Verleger.) 8.

Bollettino del Ministerio degli Affari Esteri. Jahrg. 1890—93 in je 2 Halbjahrsbänden. — Jahrg. 1894 Januar bis Juni. Roma. (v. d. Behörde.) 8.

Catalogo delle opere esposte dall' Istituto Cartografico Italiano alla prima Mostra Geografica Italiana. Settembre 1892. Roma 1892. (v. Herrn G. E. Fritzsche.) 8.

Europäische Wanderbilder No. 229—231: Durch Schwaben. V. Schwäbische Alb. Urach. — No. 232: Durch Schwaben. VI. Der Hohenstaufen und sein Gebiet. Von Th. Engel. Zürich o. J., Orell Füfsli. (v. Verleger.) 8.

Koloniales Jahrbuch. Herausgegeben von Gustav Meinecke. VII, Heft 1 2. Berlin 1894, Carl Heymann. (v. Verleger.) 8.

Lyon et la Region Lyonnaise. Études et documents publ. à l'ossasion du XVe Congrès des Sociétés Françaises de Géographie, en 1894. Lyon 1894. (v. d. Soc. de Géogr. de Lyon.) 8.

Nivellements der Trigonometrischen Abteilung der Landesaufnahme. Achter Band. Berlin 1894. (v. d. Behörde.)

Notizblatt, Ethnologisches, Herausgegeben von der Direktion des Königlichen Museums für Völkerkunde in Berlin. Heft 1. Berlin 1894. (von der Direktion.) 8.

Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada for the year 1893. Vol. IX. Ottawa 1894. (Im Austausch.) 4.

Karten:

Debes, E., Neuer Handatlas über alle Teile der Erde. Geograph. Anstalt von H. Wagner und E. Debes. Liefg. 5—10. (v. d. Verlagshandlung.)

Kiepert, Richard, Karte der Nyassa-Expedition des Gouverneurs Obersten Freiherrn von Schele. Nach Aufnahmen des Kompagnieführers H. Ramsay, und mit Benutzung unveröffentlichter Aufnahmen von Lieut. Böhmer, Kompagnieführer Herrmann, Kapitän Prager, Stationskontroleur Schmidt II Dr. Stuhlmann u. anderen, unter Mithülfe von Prof. Dr. Freiherr von Danckelman, Dr. Max Limpricht, M. Moisel und P. Sprigade. Mafsstab 1 : 500 000. (v. d. Verlagsbuchhandlung von Dietrich Reimer.)

Langhaus, P., Deutscher Kolonial-Atlas. Liefg. VII. No. 3: Verbreitung des Deutschtums in Europa. — No. 15: Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Blatt 1. Gotha 1894, Justus Perthes. (v. Verleger.)

Carte de la Belgique à l'échelle de 1 : 160 000. In sechs Blättern. Bruxelles. (v. Institut Cartographique Militaire de la Belgique.)

Institut Cartographique Militaire. Notice sur les Cartes, Documents et Objets exposés en 1894 à Anvers. Bruxelles 1894. 8. (v. d. Behörde.)

Generalstabens topografiske Kaart over Danmark. Blatt Aalborg, Svenstrup, Vestervig. 1 : 40 000. Kjöbenhavn 1894. (v. d. Behörde.)

Imperial Geological Survey of Japan. 1) Von der Karte in 1 : 200 000 Blatt: Ichinoseki, Aizu, Akitu. (1892—93.) — 2) Agronomic Map of Bingo and Aki Provinces, desgl. Inaba and Hoki Provinces, by G. Hayakawa, T. Yamanaka und M. Fesca. Scale 1 : 100 000. (Engl. u. japanisch.) Tokio 1892. (v. d. Behörde.)

Istituto Geografico Militare. Gratz, Wien, Agram, Sarajewo. Scala 1 : 500 000. — Passo di Spluga, Cannobio, Chiavenna, Como, Milano. Peschiera, Venezia, Pavia, Piacenza, Cremona, Reggio nell' Emilia. Bologna, Vergato, Toscanella. 1 : 100 000. (v. d. Behörde.)

(Schlufs folgt.)

Abgeschlossen am 25. Oktober 1894.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 9.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

	Seite
Vorgänge bei der Gesellschaft:	
Sitzung vom 3. November 1894	503
Vorträge und Aufsätze:	
Herr Prof. K. Martin: Über seine Reise in den Molukken, durch Buru, Seran und benachbarte kleinere Inseln	506
Herr Dr. K. Futterer: Ein Ausflug nach dem Süd-Ural	522
Notizen:	
Zur barometrischen Höhenmessung. Von J. Hann	534
Vorgänge auf geographischem Gebiet	537
Literarische Besprechungen	547
A. E. Forster, B. Herold, A. Merensky, Meyers Reisebücher, Joseph Partsch, Bibliographie der Schweizerischen Landeskunde, Europäische Wanderbilder, Carta politica speciale d'Italia, Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen und Höhenschichten.	
Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland	555
Dresden, Greifswald, Halle, Hamburg, Jena, München.	
Eingänge für die Bibliothek	559

Hierzu Tafel 12: Übersichtskarte für die Reisen in den Molukken 1 : 1 500 000.
,, 13: Tektonische und orographische Karte eines Teiles des Süd-Ural 1 : 1 070 000.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Sallbach.
„ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frhr. von Danckelman.
„ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXIX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1894 — Band XXI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen, Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswartige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Teltower Str. 5** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1895.

5. Jan., 2. Febr., 2. März, 6. April, 4. Mai, 8. Juni, 6. Juli, 12. Oktbr., 2. Novbr., 7. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1894. **No. 9.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. November 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Gemäfs § 16 der Satzungen findet zunächst die Wahl des Vorstandes für das Jahr 1895 statt. Vor Beginn des Wahlaktes macht der Vorsitzende darauf aufmerksam, dafs nach den Satzungen ein und dasselbe Mitglied nur drei Jahre hintereinander zum Vorsitzenden gewählt werden könne, was bei ihm jetzt zutreffe, und schlägt Namens des Beirates vor, Herrn Professor Dr. Karl von den Steinen zum Vorsitzenden für das kommende Jahr zu wählen. Auf Antrag des Herrn Staatssekretär Herzog, Excellenz, wird sodann Herr von den Steinen durch Akklamation zum Vorsitzenden gewählt.

Ebenfalls durch Akklamation werden alsdann, auf Vorschlag des Herrn von den Steinen, die Herren Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Frhr. von Richthofen und General der Artillerie z. D. Sallbach, Excellenz, als stellvertretende Vorsitzende, Prof. Dr. Frhr. von Danckelman und Dr. Richard Kiepert als Schriftführer, Geh. Rechnungsrat Bütow als Schatzmeister gewählt. Generalsekretär und Bibliothekar verbleibt, als satzungsmäfsig nicht der Wahl unterworfen, Herr Hauptmann a. D. Kollm.

Im verflossenen Monat hat die Gesellschaft den Verlust des Herrn Steuerrat Schnackenburg (Mitglied seit 1877) durch den Tod zu beklagen gehabt.

Der Vorsitzende teilt die auf telegraphischem Weg eingetroffene Nachricht mit, dafs die Mitglieder der wissenschaftlichen Forschungsstation bei Marangu am Kilima Ndjaro Dr. Karl Lent und Dr. Kretschmer gelegentlich eines wissenschaftlichen Ausfluges, den sie wahrscheinlich ohne militärische Bedeckung unternommen haben, von Warombo-Leuten ermordet worden sind. Der Tod dieser beiden Forscher, welche mitten aus eifrigster Thätigkeit als Opfer der Wissenschaft dahingerafft wurden, sei schmerzlich zu bedauern.

Alsdann begrüfst der Vorsitzende den nach längerem, der wissenschaftlichen Erforschung dienenden Aufenthalt in Deutsch-Südwest-Afrika von dort zurückgekehrten Herrn Privatdozent Dr. Dove und macht Mitteilung aus einem Brief des Herrn A. Graf von Götzen über seine Reise in Ost-Afrika (s. S. 476).

Der Gesellschaft ist eine Einladung zur Festsitzung zugegangen, mit welcher die Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte am 17. November d. J. das 25jährige Jubiläum ihres Bestehens zu feiern beabsichtigt.

Als Geschenke der betr. Verfasser gelangen nachfolgende Werke zur Vorlage: Bastian, Randglossen zur musealen Ethnologie; — Über die graphische Darstellung des buddhistischen Weltsystems; — Zur Mythologie und Psychologie der Nigritier in Guinea; v. Erckert, Die Sprachen des Kaukasischen Stammes; Lullies, Studien über Seen; Schulze, Lombok-Expeditië; v. Schwarz, Sintfluth und Völkerwanderungen; Sokolow-Arzruni, Die Dünen-Bildung u. a. m.

An Einsendungen von Verlegern werden vorgelegt: Daniel Volz, Handbuch der Geographie, Lfg. 1—3; Forster, Die Temperatur fliefsender Gewässer Mittel-Europas; Langenbeck, Leitfaden der Geographie II; Penk, Morphologie der Erdoberfläche; Ratzel, Völkerkunde I; Regel, Thüringen II; Tittel, Die natürlichen Veränderungen Helgolands; Wagner, Lehrbuch der Geographie, Lfg. 1. u. a. m.

Es folgen die Vorträge des Abends. Herr Professor Frhr. von Danckelman giebt einen Überblick über den Stand der kartographischen Aufnahmearbeiten in den deutschen Schutzgebieten Afrikas und bespricht an der Hand der Kiepert'schen Karte der Nyassa-Expedition des Gouverneurs Oberst Frhr. von Schele die wissenschaftlichen und kartographischen Ergebnisse dieser Expedition. Der Vortragende hebt die grofsen Fortschritte hervor, welche in der Methode der kartographischen Aufnahmen zuert von Dr. Baumann und dann in noch weit verstärktem Maafs durch Dr. F. Stuhlmann eingeführt

worden sind, auf welchem Gebiet dieser letztere Reisende unter den Offizieren der ostafrikanischen Schutztruppe einige eifrige Nachfolger gefunden hat, besonders den Kompagnieführer Ramsay, dessen unermüdlicher Initiative die Karte der Nyassa-Expedition zu danken ist. Die Unterschiede zwischen dem, was früher Reisende wie Speke und Stanley — um nur die relativ besten zu nennen — unter „Aufnahmen" verstanden, und dem, was die oben genannten deutschen Reisenden jetzt auf diesem Gebiet leisten, tritt am deutlichsten auf den ersten Kartenblättern der neuen Karte von Dr. R. Kiepert von Deutsch-Ostafrika hervor, die, im Manuskript beinahe beendet, als Muster im Saal ausgestellt waren. Als Probe der ungemeinen Sorgfalt und Reichhaltigkeit der Stuhlmann'schen Aufnahmen während der Emin Pascha-Expedition war ein von Herrn Moisel im Geographischen Institut von Dietrich Reimer gezeichnetes Arbeitsblatt ausgestellt, welches das Gebiet östlich vom Albert Nyansa zur Darstellung bringt und welches durch die enorme Zahl der bei der Konstruktion verwerteten Fernpeilungen und die Menge des topographischen Details den Beschauer überraschen mufs.

Alsdann spricht Herr Privatdozent Dr. Futterer über seinen Ausflug in den Süd-Ural (s. S. 522).

In die Gesellschaft wurde aufgenommen:

als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr Dr. Max Schoeller in Düren.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Prof. Dr. K. Martin: Über seine Reise in den Molukken, durch Buru, Seran und benachbarte kleinere Inseln.

(13. Oktober 1894.)

Hierzu Tafel 12.

Im Jahr 1891 unternahm ich eine geognostische Forschungsreise nach den Molukken, deren Dauer mit Inbegriff von Hin- und Rückfahrt auf ein Jahr bemessen wurde. Es galt, einen ersten Einblick in die geologischen Verhältnisse einiger Inseln im Umkreis der Banda-See zu gewinnen, namentlich von Buru und Seran; von einer Kartierung konnte umsoweniger die Rede sein, als mir bereits von Surinam her bekannt war, dafs in pfadlosen, dicht bewaldeten Gegenden der Tropen eine solche mit den allergröfsten Schwierigkeiten verknüpft und in vielen Fällen überhaupt ganz unausführbar ist. So beschränkte ich mich denn hauptsächlich auf die Konstruktion von Profilen, für welche auch die geographische Grundlage von mir selbst geschaffen werden mufste, und diese Profile wurden so weit wie möglich in der Richtung von Nord nach Süd gelegt, um sie später auf den entsprechenden Meridian projicieren zu können.

Obwohl der Zweck der Reise vollkommen erreicht wurde, so bin ich doch keineswegs in der Lage, schon jetzt alle geognostischen Ergebnisse mitteilen zu können, da das gesammelte Material noch nicht bearbeitet ist; es soll vielmehr nur meine Aufgabe sein, hier die wichtigsten geographischen und geologischen Ergebnisse, soweit sie sich bis jetzt übersehen lassen, in kurzen Zügen zu skizzieren und einige Einzelheiten über die Bewohner der betreffenden Inseln hinzuzufügen. Im übrigen kann ich auf die Reisebeschreibung verweisen, welche soeben die Presse verlassen hat[1]). Ich gebe den Bericht

---

[1]) K. Martin, Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) und Buru. Eine Schilderung von Land und Leuten. — Leiden 1894.

indessen nicht in der Reihenfolge meiner Beobachtungen, sondern gruppiere diese so, wie es zur Erlangung eines kurzen Überblicks am zweckmäfsigsten erscheint:

1. Buru. Von der Rhede von Kajeli, dem Hauptdorf der Insel Buru, fällt in der Landschaft vor allem ein hoher, flach-schildförmiger Berg auf, welcher Batubua heifst und sich 1410 m über den Meeresspiegel erhebt. Derselbe ist heilig und war vor mir noch von Niemandem bestiegen; die Bewohner von Kajeli erzählten von ihm Grausen erregende Dinge, und es kostete mich später grofse Mühe, sie nach Darbringung vieler Opfergaben zum Betreten des Gipfels zu bewegen. Auf letzterem fand ich eine lichte Waldung, in der besonders *Dacrydium elatum Wall.* in grofser Zahl vorkommt, während der Boden daselbst von einem dichten, aus *Freycinetia angustifolia Bl.* und *Lycopodium spectabile Bl.* gebildeten Pflanzenkleid bedeckt ist und *Nepenthes Boschiana Korth.* in grofser Zahl die niedrigeren Bäume drapiert.

Der Batubua besteht aus Glimmerschiefern, und auch das Hügelland, welches sich an seinen Fufs anschliefst, um an der Bai von Kajeli zu endigen, gehört der Urschiefer-Formation an. Dies Hügelland ist indessen nicht dicht bewaldet, sondern in geringer Meereshöhe im wesentlichen nur mit Kajuputi (*Melaleuca leucodendron L.*) und hohem Gras, der bekannten *Imperata arundinacea Cyrill* (hier *Kusukusu* genannt) bedeckt —, eine Vegetation, welche stets als Zeichen grofser Unfruchtbarkeit gelten darf. Bekanntlich bildet das Kajuputi-Öl neben Dammarharz (Harz von *Dammara alba Rumph.*) den wichtigsten Ausfuhr-Artikel von Buru, und mit seiner Bereitung beschäftigen sich unter andern Leute, welche von den im Norden von Buru gelegenen kleinen Sula-Inseln abkünftig sind und an der Bai von Kajeli wohnen.

Der zweite Gipfel, welcher von der Rhede aus sogleich in die Augen fällt, ist der Kakusan oder Ploï. Er ist ebenfalls heilig und unbetreten und stellt eine schroffe Kalksteinhöhe mit eigentümlich zernagter Profilinie dar, deren höchste Spitze ich nicht erklettern konnte. Sie ragt mehr als 500 m über den Meeresspiegel hervor und ist einem flachwelligen, aus Sandsteinen gebildeten Hügelland aufgesetzt. Die betreffenden Kalksteine gehören einer Bildung an, welche ich mit dem Namen „Buru-Kalkstein“ bezeichnen will, und deren Alter sich vorläufig nicht feststellen läfst, da makroskopisch bestimmbare Versteinerungen in ihr nicht gefunden sind, während die eingehende mikroskopische Prüfung bis jetzt nicht erfolgt ist. Sicherlich sind aber organische Reste vorhanden und gehören die Buru-Kalksteine nicht der archäischen Formation an. Funde von Geschieben mit Aptychen und Belemniten unfern der Bucht von Buru beweisen ferner das Vorkommen mesozoischer Gesteine auf Bara und machen es einigermafsen wahr-

scheinlich, dafs auch die „Buru-Kalksteine“ der mesozoischen Schichtenreihe angehören könnten.

Auf dem Weg von Kajeli zum Kakusan durchschneidet man zunächst die krystallinische Schieferformation, darauf die Sandsteine und zuletzt die Kalksteine, wobei man bergansteigend vom Liegenden ins Hangende gelangt, und dieselben Bildungen fand ich auf der Reise durch Buru in der Richtung von der Nord- zur Südküste zurück.

Die Durchquerung des Eilands ist mit ungeheuren Schwierigkeiten verknüpft, und die jeder Beschreibung spottenden Strapazen, denen man hierbei ausgesetzt ist, sind derart, dafs ihnen verschiedene Personen, welche vor mir das Innere von Buru betraten, erlegen sind. Von Wegen ist nämlich im Waldgebiet der Insel überhaupt keine Rede, da man die ziellosen Jagdfährten der Alfuren gar nicht benutzen kann; und so mufs man sich denn den Pfad selbst bahnen. Ich habe daher eine 1½—2 m breite Schneuse vom Nordstrand bis zum See von Wakollo aushacken lassen, selbstredend nur oberflächlich und mit Umgehung der gröfseren Bäume; denn nur dadurch war es möglich, die zurückzulegenden Wegstrecken mit annähernder Sicherheit zu schätzen und die Richtung des Marsches einzutragen. Die Unmenge von grofsen, gefallenen Bäumen, über welche man beständig hinklettern mufs, die Schlinggewächse am Boden und die zahlreichen, messerscharf eingeschnittenen Wasserrisse, über welche der Weg hinführte und an deren steilen Gehängen es beständig auf und ab ging — alles das gestaltete den Marsch von der Nordküste zum See trotz hunderter von primitiven Leitern und Brücken, welche die Alfuren für mich gemacht hatten, fast zu einer fortlaufenden gymnastischen Übung. Abgesehen von den Leuten, welche den Pfad im voraus anlegten, befanden sich in meiner Begleitung 133 Mann.

Schon in kurzem Abstand von der Küste erhebt sich das Gebirge im Gunung Lalmata bis zu 321 m; dann folgt weiter südwärts der abgeflachte, 727 m hohe Pitigawa, und nun scheint das Land bis zum See von Wakollo ganz allmählich anzusteigen und fast den Charakter eines Plateaus zu tragen, aus dem viele tief eingeschnittene Wasserläufe eine grofse Zahl isolierter Rücken und Kuppen herausmodelliert haben. Freilich ist es kaum möglich, sich in dem dichten Waldgebiet einen Überblick über das Relief dieses Teiles von Buru zu verschaffen, und so gründet sich die obige Annahme lediglich auf das unterwegs konstruierte, durch zahlreiche Höhenmessungen gestützte Profil, auf gelegentliche beschränkte Ausblicke, welche sich bei der Durchquerung des Landes darboten, und endlich auf die Beobachtung von Profillinien, welche von See aus wahrgenommen wurden.

Der Weg führte anfangs über Höhen, welche sich in einigem Abstand vom rechten Ufer des Waë Nibe befinden; dann wurde dieser

Flufs überschritten und der Marsch hart an seinem linken Ufer hin fortgesetzt. Nach 7 Tagen erreichte ich den Ort Wakollo, welcher in 787 m Meereshöhe am Waë Grahe gelegen ist (einem linken Nebenbach des Waë Nibe, den die Bewohner des Landes als die Quelle des letzteren betrachten) und hart am Fufs des Gebirges, welches den See von Wakollo allseitig umgiebt. Die Höhen treten indessen nicht unmittelbar an diesen See heran; vielmehr dehnt sich fast rings um ihn her eine weite, alluviale Ebene aus, welche von zahlreichen, dem See zuströmenden Bächen durchschnitten wird, und in der ausgedehnte, gartenartige Anpflanzungen der Alfuren gelegen sind. Wo letztere fehlen, ist ein an Baumfarnen reicher Wald entwickelt, und in der unmittelbaren, sumpfigen Umgebung des Sees bemerkt man in ihm vielfach hohes Schilf, Bambus, Pandanus, Galoba, Sagu-Palmen und Rottan.

Der See, dessen Spiegel 749 m hoch liegt, verliert sich nach Süden hin allmählich und fast unmerklich in grofse Moräste; seine Längsachse nähert sich der N—S-Richtung und seine Gröfse ist bedeutend geringer, als sie bis jetzt auf den Karten dargestellt wurde. Im Norden besitzt er einen Ausflufs, den Waë Nibe, aber ein zweiter Ausflufs nach Süden, den Riedel auch in seiner Karte verzeichnet, besteht nicht.

Leider war es verboten, die Tiefe dieser Wasseransammlung, welche den anwohnenden Alfuren heilig ist, zu messen, und ebensowenig durfte ein Flofs gebaut werden, womit man den See in allen Richtungen gründlich hätte untersuchen können. Die Fahrt mufste in sehr kleinen und schwankenden Böten im Geleite des Häuptlings und der *Kapalasoa's* (Häupter gröfserer Familien) gemacht werden, welche beständig ihre Götter, die *Nitu-nitu*, anriefen und dabei in Zwischenpausen Centsstücke ins Wasser warfen, welche sie mir und meinen Reisegenossen zu diesem Zweck abgefordert hatten. Sobald sich aber eine dunkle Wolke am Himmel zeigte, kehrten die Leute schleunigst ans Land zurück. Es lebt in dem See nur ein Aal, vermutlich *Anguilla Elphinstonei Syk;* zahlreiche Enten, *Dendrocygne guttata*, beleben die Wasserfläche.

Die mehrfach ausgesprochene Behauptung, dafs der See von Wakollo ein alter Krater sei, wird durch nichts bestätigt. Die Anwesenheit dieser Wasseransammlung läfst sich zudem sehr leicht in anderer Weise erklären, denn sie befindet sich gerade an der Grenze des archäischen Gebirges und der oben erwähnten Sandsteinbildung. Auf dem Wege von der Nordküste bis Wakollo fand ich nämlich ausschliefslich Gesteine der krystallinischen Schieferformation, südlich vom See, eine reichliche Tagereise von Wakollo entfernt, dagegen ein Sandsteingebirge, welches sich im G. Tagalaggo 1065 m hoch über den Meeresspiegel erhebt und die Wasserscheide zwischen Norden und Süden darstellt. Von hier

fliefsen noch zahlreiche Bäche dem See von Wakollo zu, und ihre Schlammmassen und Gerölle tragen zur Bildung der alluvialen Ablagerungen in seinem Umkreis bei. Die Sandsteine werden nun leicht zerstört, die krystallinischen Schiefer dagegen sind weit widerstandsfähiger, und hinter ihnen stauten sich wahrscheinlich die Wassermassen, bis sie im Norden westlich von Nibe einen Abflufs fanden. Die Höhe des Gebirges, welches an der Nordgrenze des Sees vom W. Nibe durchschnitten wird, schätzte ich auf 1100 m.

Die Bewohner von Wakollo machen fast den gleichen Eindruck wie die Alfuren der Nordküste von Buru, nur sind sie durchgängig von hellerer Körperfarbe; ganz unverkennbar tragen beide den Typus der Papuas. Ihre Wohnungen stehen ohne Unterbau unmittelbar auf der Erde, und die Wände sind vorherrschend aus Baumrinde verfertigt, woneben aber auch Bambus oder Atapp von Sagu verwendet wird; die Dächer sind, wie fast stets, mit solchem Atapp bedeckt. Abweichend von den Häusergruppen (*humalolin's*) am Nordstrand ist der Umstand, dafs in Wakollo die kleinen Gebetshäuser (*huma koïn*) fehlen, in denen man zu den *Nitu-nitu* bei manchen Anlässen, zu Gunsten der Pflanzungen, der Jagd, einer Reise u. s. w., zu beten pflegt. Während z. B. in Waëpote bei jedem Wohnhaus je ein solches Gebetshaus steht, befinden sich diese Humakoïns hier im Innern nur an abgelegenen Stellen im Wald, wohin es verboten (*koïn*) ist, Fremde zu führen. Die Bewohner sind sehr friedsam; von Kopfjagden ist keine Rede, und Schädelverehrung findet überhaupt nicht mehr statt. Sie besitzen weder Schilde noch Bögen und Pfeile, sondern führen nur das schwertartige Messer (*parang*) und Lanzen mit Eisenspitzen. Letztere fertigen sie mittelst einer primitiven Schmiedevorrichtung selbst an, und zwar aus altem Eisen, welches sie durch Vermittelung der Strandbewohner erhalten.

Das Dorf Wakollo, in dem das Thermometer fast bis zu 15° C. sinkt und welches mit seiner feuchtkalten Atmosphäre einen sehr unangenehmen Verbleib bildete, wurde nach einigen Tagen wieder verlassen und der Weg nach der Südküste über den G. Tagalaggo hin fortgesetzt. Das Gebirge, welches die Wasserscheide bildet, ist noch dicht bewaldet; aber sobald wir den Waë Mala überschritten haben, ändert sich mit einem Schlage die Landschaft. Denn nun sind wir in ein Kalksteingebirge gelangt, welches nur an gut durchwässerten Orten, auf den Gipfeln der Berge und längs der Wasseradern, eine üppige Vegetation aufkommen läfst, im übrigen aber kaum etwas anderes als ausgedehnte Grasfelder mit Kajuputi und einigem unbedeutenden Gestrüpp zeigt, so dafs man bei oberflächlichem Hinsehen häufig an eine europäische Landschaft erinnert wird.

Die Kalksteine des oberen Mala lassen sich nicht von denjenigen des Kakusan unterscheiden, welche ich oben als „Buru-Kalksteine" angeführt habe. Weiter südwärts zeigen aber die Kalksteine, welche längs des Mala bis zur Südküste aushalten, erhebliche petrographische Verschiedenheiten, und es soll vorläufig keineswegs behauptet werden, dafs sie alle gleichaltrig seien. In der weiteren Umgebung von Kawiri, Tifu und Mefa stofsen die Kalksteine unter Bildung einer Steilküste ans Meer. Die Höhe der Berge, welche die Tifu-Bai einschliefsen, beträgt indessen im Mittel nur noch 200 m; denn das Land hat von der Wasserscheide bis zur Südküste hin langsam und stetig an Höhe abgenommen.

Die nähere Untersuchung der Südküste von Buru war unmöglich, weil zur Zeit meiner Anwesenheit der Südost-Passat herrschte, und man alsdann der gewaltigen Brandung wegen überhaupt dort nicht landen kann. Mit vieler Mühe gelang es, die Bai von Tifu in einem kleinen mit Galelaresen[1]) bemannten Bot (*fakatora*) zu verlassen, und vom heftigen Wind getrieben segelten wir in einem Tag bis nach Foggi. Dort vernahmen wir am Abend des 7. Juni 1892 die Eruption des Gunung Awu auf Grofs-Sangir, und zwar mit solcher Deutlichkeit, dafs wir beim Hören der ersten Schüsse ($7^h\ 50^m$) ein Schiff in Not glaubten und Anstalten machten, ein Bot ins Wasser zu lassen. Da der Abstand zwischen dem G. Awu und Foggi fast sieben Breitegrade beträgt, so ist dieser Irrtum wohl geeignet, die Heftigkeit des Ausbruches zu kennzeichnen. Von einem Seebeben habe ich nichts gespürt, obwohl ich die Nacht unmittelbar am Strand verbrachte, während man in Ambon eine geringe Schwankung des Meeresspiegels wahrgenommen haben will.

Nördlich von Foggi erhebt sich der höchste Berg von Buru, der Kapala Madang oder Gunung Tomahu (2600 m); seine höchste Spitze liegt von Pulu Tenga aus S 80° O (magnetische Peilung) und fällt unter 45° nach Norden und Süden ab; ostwärts schliefst sich an ihn der G. Bara, so genannt nach dem Dorf Bara an der Nordküste, ein langgestreckter, nach Südosten ansteigender Rücken. Der Kapala Madang ist noch niemals betreten, und seine Besteigung dürfte, wenn überhaupt ausführbar, nur nach langwierigen Vorbereitungen möglich sein, da auch die Küstenbewohner das Gebirgsland nicht kennen. Der Charakter des Gipfels stimmt indessen ganz und gar mit demjenigen überein, den die aus Buru-Kalkstein gebildeten Berge zeigen und den man auch wiederum am G. Sanane, einem sehr ansehnlichen Berg S 44° O von Bara, erkennt.

[1]) Galelaresen und Sulanesen wohnen in verschiedenen Dörfern der Südküste, im Westen von Tifu. Letztere traf ich auch auf Pulu Foggi und Pulu Tenga an.

Eigentümlich zackige und zerrissene, graue Klippen, wie sie bereits vom Kakusan bekannt wurden und ebenfalls den entsprechenden Kalksteinbergen von Seran eigentümlich sind, legen nämlich schon gleich die Vermutung nahe, dafs der Kapala Madang aus Buru-Kalkstein aufgebaut sein dürfte; denn dieser Charakter hat mich an anderen Orten niemals irre geleitet. Die Geschiebeführung der Bäche im Umkreis des K. Madang stimmt mit dieser Annahme überein, ferner der Umstand, dafs die Küste von Buru gegenüber den drei kleinen Inseln im Westen ebenfalls aus Kalkstein besteht, dessen Klippen sich in der Landschaft mit durchaus gleichem Charakter präsentieren wie diejenigen des K. Madang; endlich sind auch die ansehnlichsten Höhen des seranesischen Gebirgslandes, soweit ich es untersuchte, aus Kalksteinen aufgebaut.

Es möge noch zum Schlufs des Waë Apu und der Umgegend von Leliali gedacht werden. Jener ist das bedeutendste Gewässer von Buru, welches sich im Westen der Bai von Kajeli ins Meer ergiefst. Ich habe es bis Bamang aufwärts befahren, aber bis dahin am Flufs selbst noch keinen anstehenden Fels getroffen; die Gerölle, welche ich fand, waren wiederum von der krystallinischen Schieferformation abkünftig. Beiderseits vom Waë Apu breitet sich eine ausgedehnte Ebene aus, welche namentlich in der Nähe des Meeres eine gröfsere Bedeutung erlangt und an deren Bebauung man ungeheure Erwartungen geknüpft hat. Letztere waren indessen durchaus unberechtigt; denn der Boden ist sehr unfruchtbar, und schon die Bedeckung mit dem bekannten Kusukusu (*Imperata arundinacea*) hätte den aufmerksamen Beobachter darüber belehren können, dafs hier keine Pflanzungen angelegt werden können. Der Waë Apu (d. h. „trüber Flufs") windet sich unter zahlreichen, scharfen Krümmungen durch die von ihm selbst geschaffenen, alluvialen Ablagerungen, und ganz augenscheinlich verlegt das Gewässer beständig seinen Lauf Ein paar Stunden Ruderns vom Meer entfernt findet sich unfern seines Ufers eine nach schwefliger Säure riechende Quelle mit einer Temperatur von 34½° C.; sie liefert ein Mineralwasser und trägt den Namen Gassit.

Unfern Wabloï, nördlich vom linken Ufer des Waë Apu, steht wieder die Urschiefer-Formation an, die ich auch längs der Nordküste von Buru vielerorts antraf, und welche, wenn nicht das einzige, so doch jedenfalls das vor allen anderen vorherrschende Gebirgsglied des nordöstlichen Teiles der Insel darstellt. In ihm liegt auch die Bai von Djikomarasa, unfern Leliali, welche an Gröfse etwa der Binnenbai von Tifu gleichkommt, aber nur durch einen schmalen, natürlichen Kanal mit dem offenen Meer verbunden ist, durch den das Meereswasser mit Ebbe und Flut ab- und zuströmt. Sie schmiegt sich mit unregel-

mäfsig gelapptem Umrifs in die Depressionen des sie umgebenden Hügellandes hinein und wird rings von krystallinischen Schiefern eingeschlossen, welche hier bis reichlich 200 m hohe Berge anfbauen (darunter der Kotta Frang, 210 m) und ungemein reich an Quarz sind. Auf dem unfruchtbaren Boden wächst abermals nur das oben erwähnte Gras und Kajuputi. Vor dies Gebirgsland lagert sich am Nordstrand im Westen von Leliali eine gehobene Uferterrasse, welche mit Korallengrufs und Korallenblöcken bestreut ist.

2. Seran. Das westliche Seran ist gleich der Insel Buru der Hauptsache nach gebirgig[1]), und nur an der Südküste befinden sich meines Wissens einige Ebenen von gröfserer Bedeutung, so namentlich in der Gegend, welche das Innere der Elpaputi-Bai im Norden begrenzt, sodann im Umkreis von Hatusua und von Etti. Zwischen die Piru- und Elpaputi-Bai schiebt sich eine hohe Gebirgsmasse ein, welche von Süden her gesehen den Eindruck einer gewaltigen, nach Westen und Osten abfallenden Pyramide macht und sich auch in der Richtung von N—O abdacht. Ihre höchste Spitze landeinwärts schätzte ich auf etwa 1500 m, diejenige des Tottaniwel, welcher dem betreffenden Gebirgsland noch angehört, aber bereits der Südküste genähert ist, auf 800 m. Die Ebenen von Etti und Hatusua werden ferner von einem Gebirgsrücken geschieden, welcher bei Kaibobo ans Meer stöfst und sich unmittelbar hinter diesem Ort im Erisepa bis zu 217 m erhebt.

Diese Höhen von Kaibobo erfüllen die Rolle eines regenscheidenden Gebirgszuges: Die Nordküste von Seran, sowie seine Südküste vom Tandjung Sial bis nach Kaibobo und aufserdem Buano haben ihre Regenzeit im West-Monsun (November-März), die Südküste Serans von Kaibobo ab ostwärts sowie Ambon und die Uliasser haben dagegen ihre Regenzeit im Ost-Monsun (Mai-September). April und Oktober sind die Zeiten des Passatwechsels.

Während die Südküste von West-Seran in der Regel einen flachen Ufersaum besitzt und, abgesehen von den Kaps im Norden von Kaibobo, kaum Felswände von einiger Ausdehnung zeigt, tritt das Gebirge im Norden sehr nahe ans Meer hinan, um daselbst oftmals in schroffen Wänden zu endigen. Schon in nächster Nähe des Meeres erreicht das Gebirge der Nordküste vielerorts 700—800 m Höhe, und diesem, die Küste begleitenden Zuge gehören Berge mit steilen Gehängen an, deren Gipfel nicht selten einen kastellartigen Charakter tragen, so unter anderen der Massohi, östlich vom Lamasi, ferner der G. Hulung

[1]) Ein eigentliches „Centralgebirge", von dem überall die Rede ist, und welches sich auch noch auf der Karte von Riedel in Gestalt einer gewaltigen Raupe von Westen nach Osten durch die Insel zieht, ist gar nicht vorhanden.

zur Rechten und der Batu Lakaëla zur Linken des Sapalewa. Auch in der Gegend von Slemann und Sawaï stöfst im Innern der dortigen Bai ein gleich hohes Gebirge unmittelbar ans Ufer; von da zieht es sich aber landeinwärts nach Osten, denn die Gegend zwischen Sawaï und Wahaï wird von einem unbedeutenden Hügelland gebildet, welches sich scharf gegen die W—O streichende, hohe Kette abgrenzt.

Die Halbinsel Huamual (Klein-Seran) ist mit der Hauptmasse des Eilandes (Grofs-Seran) durch eine schmale Brücke verbunden, welche nur bis zu 150 m hoch ist. Der höchste Punkt eines bequemen Waldpfades, welcher hindurch führt und für die Verbindung der Piru-Bai mit Buano von Bedeutung ist, besitzt 143 m Meereshöhe, und der ganze Abstand zwischen der Piru-Bai und der Nordwestküste von Huamual läfst sich bei tüchtigem Ausschreiten in 1 Stunde 20 Minuten zurücklegen, so dafs also die Seekarte für diesen Teil Serans ungemein fehlerhaft ist. Schwieriger ist der Weg, welcher im südlichen Teil Klein-Serans von Luhu nach Kambello hinüberführt und im G. Menapele bis zu 443 m ansteigt. Nördlich vom G. Menapele liegt der Wáuwangi eine kegelförmige, oben abgeflachte Höhe, welche ich auf 500 m schätzte, und im Süden von Luhu der etwa gleich hohe Muralatetu. Von dort aus fällt Huamual allmählich nach Süden hin ab, und am Kap Sial ist das Hügelland nur noch etwa 20 m hoch.

Die kleine Insel in der Mitte der Piru-Bai, Pulu Kasa, welche sich kaum über den Meeresspiegel erhebt, ist sandig und reich an Bimsteinen von Krakatau, die ich zwar vielfach an den Küsten der von mir bereisten Inseln antraf, aber nirgends in solcher Menge wie an diesem Ort. In Saparua vernahm ich aus glaubwürdiger Quelle, dafs die Bimsteine daselbst bei Porto 16 Tage nach dem bekannten Ausbruch des Krakatau im Jahr 1883 angetrieben seien. Pulu Kasa erhält eine besondere Zierde durch die zahlreichen Kasuarinen (*Casuarina equisetifolia Forst.*), welche auf ihr wachsen, aber auch sonst an sandigen Küsten von Seran und Buru vielerorts angetroffen werden. Es lebt ferner auf P. Kasa der *Megapodius Wallacei Gray*, und es möge hier gleich beigefügt werden, dafs dieser Vogel sich auch auf Haruku findet, woselbst er zusammen mit dem *M. Forstenii Temm.* vorkommt. Das Recht, die Eier des *M. Wallacei* zu sammeln, wird an der Westküste von Haruku sogar an den Meistbietenden verpachtet, so dafs dies Tier also jedenfalls nicht selten ist, wie man bisher annehmen zu müssen glaubte.

Die Reisen auf Seran waren mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, weil der westliche Teil von Grofs-Seran, wie bekannt, von sehr gefährlichen Kopfjägern bewohnt wird. Darin liegt auch der Grund, wes-

wegen West-Seran bis jetzt kaum untersucht worden ist, und das meiste auf diese Insel bezügliche Material im Osten gesammelt wurde, woselbst weit friedfertigere Leute wohnen.

Die Bevölkerung des Eilands scheidet sich in die *Pata-siwa* und die *Pata-lima*, erstere zerfallen aber wiederum in die *Pata-siwa-puti*, d. h. die „weifsen", und die *Pata-siwa-hitam*, d. h. die „schwarzen" oder tätowierten *Pata-siwa's*. Nur die Letzteren, die *P. s. hitam*, sind Angehörige des gefürchteten, gegen jeden europäischen Einflufs gerichteten Kakéan-Bundes; sie wohnen besonders im Westen der Linie, welche Warasiwa an der Nordküste mit der Mündung des Mala, im Innern der Elpaputi-Bai, verbindet. Östlich von hier ist der Wohnsitz der *Pata-lima*, unter welche sich vor allem die *Pata-siwa-puti*, aber auch noch einzelne Kakéanisten gemengt haben.

Zu den berüchtigsten Kakéanisten und Kopfjägern gehört nun die Bevölkerung von Honitetu, und der Posthalter[1]) von Hatusua knüpfte deswegen zunächst mit den Häuptlingen dieser Gegend Unterhandlungen an, bevor er mit mir ihr Gebiet betrat. Unsere Absicht, den Berg-Alfuren Geschenke zu bringen, fiel auf guten Boden, und die Reise ins Innere konnte somit von Kairatu aus unternommen werden, wenngleich sich später herausstellte, dafs man unser Kommen mit grofsem Argwohn betrachtet hatte.

Das Dorf Honitetu wurde nach einem Marsch von 2½ Tagen erreicht; es liegt 463 m hoch im Gebirge. Seine unregelmäfsig zerstreuten Hütten befinden sich auf ausgerodetem Waldboden; aber man hat die gefällten Bäume nicht fortgeschafft, so dafs sie im wirren Durcheinander mit den Häusern und den zwischen ihnen befindlichen Anpflanzungen abwechseln; dann folgt in einigem Abstand vom Dorf ringsum der Urwald. Die Wohnungen ruhen auf einem niedrigen Unterbau von Bambuspfählen, und der einzige Raum, den sie besitzen, wird von Wänden umschlossen, die aus horizontal gelegten Blattstielen der Sagu-Palme (*Gabbagabba*) hergestellt sind. Die Längswände konvergieren nach unten wie bei einem Schiffsrumpf, während die Querwände vertikal stehen. Ein hohes, spitzes Dach aus Atapp von Sagu-Blättern reicht so weit herab, dafs es die Wände dem Auge der Aufsenstehenden gänzlich entzieht; darunter befindet sich an der Längsseite noch eine niedrige Bambuspritsche, von der aus man in die Thüröffnung einsteigen kann. Hausrat ist kaum vorhanden, und daher fallen um so mehr einige porzellanene Teller und Spülkummen auf, welche von den Alfuren Serans ungemein hoch geschätzt werden.

---

[1]) „Posthalter" ist der Titel der unteren Civilbeamten, welche die Niederländische Regierung in kulturentrückten Gegenden anstellt, um dort den „Posten zu halten".

Die Bewohner von Honitetu sind von mittlerer Gröfse, schlank und elastisch gebaut, besitzen krauses Haar, in der Regel eine deutlich ausgeprägte Papua-Physiognomie und dunkelbraune Hautfarbe. Die Männer sind tätowiert und tragen als einziges Kleidungsstück einen aus Baumbast gefertigten Leibgurt, den *Tjidako*, auf dessen Rückseite die Zahl der erbeuteten Köpfe durch Ringe angegeben wird. Als Zierate dienen vor allem Armringe, welche von Schildkrot, von Kokosnufs oder von geflochtenen Bambusstreifen hergestellt sind. Sie werden am Oberarm getragen, und bei festlichen Gelegenheiten steckt man Croton-Büschel hinein. Das unverschnittene Haar wird entweder lose getragen oder in einen Knoten geschlungen, den die Männer gleich einem Chignon am Hinterkopf oder auch über der Stirn feststecken. Die Frauen legen nur einen schmalen, zwischen die Beine hindurchgezogenen Zeugstreifen an und darüber (wohl nur in Gegenwart von Fremden) einen sehr kurzen, seitlich nicht einmal geschlossenen Sarong. Bögen von Bambus und Pfeile mit Bambusspitzen dienen für die Jagd, doch besitzen auch sehr viele Männer Gewehre; selbstredend führen sie stets einen langen, schwertartigen Parang mit sich, mit dem sie ungemein geschickt und kräftig zu schlagen verstehen.

Leider mufsten wir Honitetu bald wieder verlassen, da besondere Umstände, die darzustellen mich hier zu weit führen würde, unsere Sicherheit gefährdeten; unter anderen wurde uns das Betreten des Versammlungshauses, des *Baileo*, verboten, und wir kehrten nach einer unruhig verbrachten Nacht in einem einzigen Tag im Eilmarsch zur Küste zurück. Später besuchte ich dann noch die Alfuren des Dorfes Wakollo, welches 342 m hoch im Gebirge, unfern der Nordküste Serans, gelegen ist und in dessen *Baileo* sich 44 erbeutete Schädel befanden, die wie Bündel von Zwiebeln an Bambusstöcken unter dem Dach hingen. Diese Bergbewohner sind nämlich ebenfalls sehr berüchtigte Kopfjäger, aber ich konnte doch ruhig in ihrem Dorf schlafen, weil ich nur von Trägern aus einem befreundeten Ort des Nordstrandes begleitet wurde und ich somit den Alfuren keinen Anlafs zum Argwohn gab. Die Schädel stellen ein Opfer für die Geister der Voreltern dar.

Während die Bewohner von Wakollo den Leuten von Honitetu in ihrer äufseren Erscheinung durchaus gleichen, sind ihre Häuser von abweichendem Bau. Die Bambuspfähle, auf denen sie stehen, besitzen meistens Mannshöhe, so dafs es einer Leiter zum Einsteigen in die Thüröffnungen bedarf, deren es auffallender Weise zwei giebt, nämlich eine für den Mann und eine für die Frau. Trotzdem ist aber nur ein einziger Wohnraum vorhanden, dessen Wände alle vertikal stehen und auch von aufsen her sichtbar bleiben, weil das Dach nicht so weit herabreicht, wie bei den Hütten von Honitetu.

Ich wollte Seran nicht verlassen, ohne es durchquert zu haben, und so unternahm ich denn die Reise von Rumasosal nach Pasania. Der Weg führte anfangs durch die Ebene an der Elpaputi-Bai, dann im Tana aufwärts, einem Fluſs, welcher sich in kurzem Abstand und nordwestlich vom Ruata in die Elpaputi-Bai ergieſst. Obwohl die Reise an Schwierigkeit nicht mit dem Marsch durch Buru zu vergleichen ist, so ist doch auch hier im Tana das Fortkommen keineswegs leicht, da es über Blöcke und Gerölle, über gefallene Bäume und mancherlei andere Hindernisse im Wasser vorwärts geht, und das Durchschreiten der Stromschnellen bisweilen sehr grofse Mühseligkeiten verursacht.

Vom oberen Tana aus stiegen wir das Gebirge hinan, welches die Wasserscheide zwischen jenem und dem Stromgebiet des Ruata bildet; wir überschritten indessen nicht den Gipfel dieses Rückens, und da nirgends ein Ausblick vorhanden war, so kann ich seine Höhe nicht angeben. Der höchste Punkt, den wir am Gehänge eines Lotone Bataï genannten Berges passierten, liegt aber bereits 670 m über dem Meer. Von dort stiegen wir über den Wakate Huë zum Atáu, einem Zuflufs des Ruata, hinab und gingen alsdann wiederum im Bett dieses Wasserlaufes unter ähnlichen Verhältnissen wie im Tana aufwärts.

Bisher hatte ich nur die archäische Formation angetroffen, vorherrschend stark zusammengestauchte Glimmerschiefer. Die krystallinische Schieferformation durchschritt ich auch auf dem Wege von Kairatu nach Honitetu; sie bildet ferner den gröſsten Teil von Huamual (die Südspitze der Halbinsel ausgenommen) und die Brücke, welche letzteres mit Grofs-Seran verbindet, ist im Osten der Piru-Bai, bei Kaibobo und von dort an nordwärts, sowie im Südosten von Hatusna, am Kap Hatu Meten, aufgeschlossen und scheint auch die ganze Gebirgsmasse aufzubauen, welche sich zwischen Piru- und Elpaputi-Bai einschiebt, da ich, jüngere Korallenkalke ausgenommen, weder an der Südküste noch am Talla anstehendes Gestein oder Geschiebe fand, welche auf die Anwesenheit anderer als archäischer Bildungen hingewiesen hätten.

Vom oberen Atáu aus, den wir in 317 m Meereshöhe verliefsen, stiegen wir den Höhenzug hinan, welcher die Wasserscheide zwischen der Nord- und Südküste Serans darstellt. Hier fand ich zuerst Kalksteine anstehend, welche mächtige, quaderartig zerklüftete Felsmassen bilden und hie und da in etwa 20 m hohen Wänden den Pfad überragen. Das Vorkommen erinnert an die Buru-Kalksteine, aber leider suchte ich auch hier in dieser Gegend vergeblich nach Fossilien.

Wir stiegen zur Quelle des Usua empor, eines Zuflusses des Pia, welcher letztere sich westlich vom Tana in die Elpaputi-Bai ergiefst. Der Usua entspringt aus den Klüften der genannten Kalksteinfelsen,

in deren Bereich in 633 m Meereshöhe übernachtet wurde; doch war damit der höchste Punkt des Rückens, welcher Gunung Lumute heifst, noch nicht erklommen, und der Verbleib an diesem Ort war infolge einer alles durchdringenden Feuchtigkeit äufserst unangenehm. Der Name *G. Lumute* bedeutet „Moosberg"; denn es wächst daselbt viel Moos, vor allem *Homalia flabellata Brid.* und *Bryopteris filicina Nees.*

Weiter aufwärts führt der Weg über einen Gipfel des G. Lumute hin, welcher Koroluhuë heifst und sich 833 m über den Meeresspiegel erhebt; es ist dies der höchste Punkt, den ich auf der Reise durch die Insel berührte. Von dort erblickt man im Norden das Meer und einen Teil der Küste, welche die Bai von Sawaï im Innern abschliefst. Ein imposanter, dicht bewaldeter Höhenzug, welcher Maote heifst und mehr als 1000 m hoch sein dürfte, liegt in greifbarer Nähe; aus ihm heben sich besonders zwei Gipfel heraus, die bis jetzt keinen Namen tragen und welche ich daher Rosenbergs-Kopf und Hoëvells-Berg zu nennen vorschlage.[1]) Ersterer liegt vom Korolohuë aus N 50° O, der zweite S 75° O.

Nach N hin fällt der Koroluhuë ungemein steil ab, so dafs wir an einem Gehänge mit etwa 35° Neigung abwärts klettern mufsten; dann gelangten wir zum Waë Losa, einem Nebenflufs des Waë Uta, welcher sich westlich von Pasania ins Meer ergiefst. Vom Losa bis zum Uta passierten wir wieder zahlreiche Kalksteinklippen, die abermals an die Buru-Kalksteine erinnern und zweifellos Versteinerungen enthalten. Dann setzten wir die Reise zur Linken des Uta in einem fürchterlichen Sumpfgebiet[2]) fort, welches von einer üppigen, namentlich an *Pandanus* und Kletterpalmen reichen Vegetation bedeckt war, und erreichten so das Meer an der Nordküste.

Der ganze Weg durch Seran hat sieben Tage in Anspruch genommen, läfst sich aber, falls man sich nicht mit Untersuchungen aufzuhalten braucht, von einem rüstigen Fufsgänger wohl in drei Tagen zurücklegen. Indessen glaube ich hervorheben zu müssen, dafs in der betreffenden Gegend von einem Weg oder auch nur von einem Jagdpfad so wenig die Rede ist wie im Innern von Buru, und dafs man durch unvorherzusehende Umstände, namentlich durch plötzliches Anschwellen der Wasseradern, oft tagelang aufgehalten werden kann. Deswegen ist es erforderlich, sich für eine lange Reise auszurüsten und eine grofse Begleitung mitzunehmen. Ich selbst reiste mit 94 Mann, Anwohner der Elpaputi-Bai, welche mir gute Dienste leisteten und auch manche Hirsche

---

[1]) Nach von Rosenberg und van Hoëvell, welche sich beide um die Erforschung der Molukken so sehr verdient machten.

[2]) Es herrschte hier damals noch die Regenzeit.

und Wildschweine, an denen Seran überreich ist, unterwegs erlegten, so dafs an Nahrung kein Mangel war.

3. Ambon und die Uliasser. Die beiden Halbinseln Hitu und Leitimor, aus denen Ambon besteht, werden durch eine schmale (1200 m breite), kaum über den Meeresspiegel erhobene, alluviale Brücke verbunden, die Landenge von Passo. Beide sind fast ganz und gar gebirgig, und Hitu ist dort, wo der Weg von Süd nach Nord hindurchschneidet, im Mittel 200 m hoch, während sich der höchste Punkt dieses Passes im Kamalaoë 330 m über den Meeresspiegel erhebt. Östlich von dem erwähnten Pfad, welcher die Verbindung zwischen der Stadt Ambon und der Nordküste von Hitu sowie fernerhin mit Luhu auf Seran darstellt, befindet sich eine Berggruppe, welche als Ganzes betrachtet den Eindruck eines zernagten, vulkanischen Kegels macht und in der höchsten Spitze, dem Salhutu, etwa 1300 m Höhe erreicht. Leider habe ich den Berg nicht bestiegen, da schwere Dysenterie meinen diesbezüglichen Plänen ein Ende machte.

Der südwestliche Teil von Ambon ist im Mittel nur etwa 800 m hoch, während seine höchsten Gipfel reichlich 900 m messen; denn für den Wawani fand ich 903 m, und der Latua, welcher südwestlich von ihm gelegen ist, besitzt fast die gleiche Höhe. Der Wawani ist eine Vulkanruine und sein Gipfel durch eine eigentümliche Moosvegetation ausgezeichnet, welche polsterartig die Bäume und Zweige umkleidet, so dafs dünne Äste bereits den Eindruck von ganz ansehnlichen Stämmen machen. Da überdies alles mit Freycinetien und *Nepenthes* behangen ist, während am Boden *Lycopodium cernuum Bl.* wächst, so macht die Vegetation einen höchst eigentümlichen Eindruck.

Gleich dem Wawani besteht auch die Südspitze von Huamual aus jungeruptiven Gesteinen, die dann abermals längs der Nordküste von Hitu an vielen Punkten aufgeschlossen sind und, nach der Geschiebeführung der Bäche zu urteilen, den wesentlichsten Anteil an dem Aufbau des von mir besuchten Gebietes von Hitu nehmen. Auf die quartären Korallenkalke, welche daneben auftreten und eine bedeutende Entwickelung erlangen, werde ich unten zurückkommen.

Leitimor zeigt einen völlig abweichenden Bau, denn sein mittlerer Teil wird fast ganz und gar durch einen Granitstock beherrscht, welcher unter anderen auch den 462 m hohen Serimáu aufbaut. Die Dörfer Soja, Hatalai und Ema liegen ebenfalls im Gebiet des genannten Eruptivgesteins. Es ist aber unbekannt, ob dasselbe auch den etwa 550 m hohen Hori bildet, den höchsten, östlich vom Serimáu gelegenen Berg von Leitimor. An der Südküste dieser Halbinsel ist wiederum die archäische Formation aufgeschlossen, welche daselbst abenteuerliche, durch die Meeres-Erosion gebildete Klippen zeigt, hie

und da auch kleine, unterwaschene Brücken und Felsenthore; und dieselbe archäische Bildung fand ich im Innern von Leitimor, nördlich von dem obenerwähnten Granitstock, vor.

Die Uliasser sind Vulkanruinen, welche die östliche Fortsetzung der jungeruptiven Höhen von Hitu darstellen; sie bilden andererseits die Fortsetzung der Reihe vulkanischer Inseln, welche sich von Banda aus über Manuk und Sarua bis nach Boma hinzieht.

Unter ihnen besitzt Saparua eine mittlere Höhe von 200 m, und keiner seiner Gipfel dürfte sich mehr als etwa 280 m über den Meeresspiegel erheben. Die ansehnlichsten Berge sind der G. Boï, an der Südwestecke der Insel, sowie der Massa und Latahuhu, welche sich nördlich von dem in der Mitte der Westküste gelegenen Dorf Porto befinden. Im Innern der tief von S her einschneidenden Bucht befindet sich eine rundliche Bai, an welcher der Hauptort des Eilands gebaut ist. Ich halte diese Bai für den alten Hauptkrater der Vulkanruine, welcher vermutlich in der Zeit, als die quartären Korallenkalke sich bildeten, durch die Meeres-Erosion geöffnet wurde. Denn auf dem jungen Eruptivgestein, welches den wesentlichsten Anteil an dem Aufbau von Saparua nimmt, haben sich vielerorts junge Riffkalke angesiedelt, und die Berge, auf denen sie lagern, erscheinen nun horizontal abgeschnitten. Diese quartären Kalksteine erreichen im Gunung Rila, nördlich vom Hauptort, 224 m Meereshöhe. Westlich von der genannten Bai entspringen warme Quellen mit einer Temperatur von 57° C.

Haruku besitzt in der Mitte eine flache, alle übrigen Berge überragende Kuppe, welche den Namen Huruwano trägt und 400—500 m hoch sein dürfte. Eine tief einschneidende Kreisbucht von auffallend regelmäfsigem Umrifs, die Bai von Aboro an der Südküste der Insel, betrachte ich abermals als eine alte Kraterbildung. Warme Quellen mit einer Temperatur von 54° C. kommen bei Oma an der Südwestküste von Haruku vor. Übrigens entspricht der geognostische Aufbau von Haruku im wesentlichen demjenigen von Saparua, und dasselbe gilt abermals von Nusalaut, dessen höchster Punkt sich im Lawakano etwa 300 m hoch über den Meeresspiegel erhebt. Der Lawakano befindet sich fast in der Mitte von Nusalaut; etwas niedriger als dieser Berg ist der Rusisina, welcher mit seinem Fufs die Südwestspitze der Insel erreicht.

Als Ganzes betrachtet stellt letztere eine schildförmige Gebirgsmasse dar, deren Ausläufer fast überall hart ans Meer hinantreten und welche ringsherum durch eine Brandungsterasse von ganz auffallender Regelmäfsigkeit umgeben wird. Wenn die Terrasse, ein Korallenriff, bei Niedrigwasser trocken gelegt ist, erhält man von See aus den Eindruck, als ruhe die ganz Insel auf einer gewaltigen, im Meer treiben-

den Schüssel. Das Riff ist für den Haushalt der Bevölkerung übrigens von grofser Bedeutung, denn auf ihm liegen ergiebige Fischgründe, und Menschen wie Haustiere suchen sich daselbst ihre Nahrung an Schnecken und dergleichen. Am Nordstrand von Nusalaut befindet sich eine ähnliche Bai wie diejenige von Aboro; sie trägt den Namen der Bai von Nalahia, nach dem an ihrem Ufer gelegenen Dorf, und in der weiteren Umgebung dieses Ortes entspringen abermals warme Quellen, deren Temperaturen 50° C. und 66° C. betrugen. Eine dritte warme Quelle mit 44° C. lernte ich aufserdem am Weststrand von Nusalaut, an der Bai von Sila, kennen.

Die quartären Riffkalke, deren oben Erwähnung geschah, haben in dem von mir bereisten Gebiet eine weite Verbreitung und beweisen, dafs in jüngst verflossener, geologischer Zeit eine bedeutende Strandverschiebung stattgefunden haben mufs. Die Uliasser waren grofsenteils vom Meer bedeckt; Hitu und Leitimor bildeten gesonderte Inseln, und vielleicht war auch die Salhutu-Gruppe von dem südwestlichen Teil von Hitu durch eine Meeresstrafse geschieden. Die Südspitze von Huamual war untergetaucht, ebenso die Landverbindung zwischen ihm und Grofs-Seran, so dafs der Wáuwangi mit seiner weiteren Umgebung abermals eine eigene Insel gebildet haben mufs. Auch das nördliche Buano, welches im Gegensatz zu seinem südwestlichen, gebirgigen Teil und zu Pulu Pua sehr flach ist, war zum gröfsten Teil vom Ocean bedeckt, ferner die Gegend von Wahaï, an der Nordküste Serans, woselbst sich die quartären Korallenkalke weit landeinwärts verfolgen lassen.

Stellenweise ist die Strandverschiebung durch prächtige Hohlkehlen an den trocken gelegten Felswänden markiert, so besonders auch an der Küste der genannten kleinen Insel Pua, welche sich der tiefen Bucht im Nordwesten von Buano[1]) (Labuan Tundona) vorlagert und gleich dem südwestlichen Abschnitt des letzteren von Kalksteinen aufgebaut wird, die den „Buru-Kalksteinen" und den Kalksteinen des höchsten Gebirges von Seran äquivalent zu sein scheinen.

Ich behalte mir vor, dies nebst manchen anderen Punkten, welche in dem Vortrag nur flüchtig berührt werden konnten, später ausführlicher zu entwickeln und durch eingehendere Mitteilung meiner Beobachtungen zu begründen.

[1]) An der Nordwestecke von Buano fand ich unter dem Auswurf des Meeres in ungemein grofser Zahl *Spirula Peronii Lam.* und *Orbitolites complanata Lam.* Namentlich die Foraminiferen erwiesen sich als ein interessantes Studienobjekt für die Beurteilung des Grades der Variation, der ihre Gehäuse unterliegen können.

Herr Dr. K. Futterer: Ein Ausflug nach dem Süd-Ural.

(3. November 1894.)

Hierzu Tafel 13.

Nur wenige Jahre werden noch vergehen, bis der Schienenstrang der sibirischen Bahn den fernsten Osten des asiatischen Kontinents mit Europa verbindet und den äufsersten Teilen des weiten russischen Staatsorganismus die enge Fühlung mit dem westlichen Kulturcentrum bringen wird, durch welche der Pulsschlag gesteigerten Verkehrs, angeregter Erwerbsthätigkeit und sich hebenden Volkswohlstandes bis in jene entlegenen Gebiete sich fortleiten kann.

Die Bedeutung dieses Bahnbaues, der in verschiedenen von einander getrennten Teilen schon bis zur Vollendung vorgeschritten ist, auch nur einigermafsen richtig würdigen zu wollen, würde weitgreifende Erörterung über fast alle Teile des modernen Verkehrs- und Handelswesens erfordern und in der That ein so anziehendes Problem zur Bearbeitung und Untersuchung bieten, wie das nur bei Kulturfortschritten ersten Ranges der Fall zu sein pflegt. Man müfste sich eigentlich wundern, dafs nur Vereinzeltes und gelegentlich etwas darüber bekannt wurde, wenn nicht die Vermutung viele Wahrscheinlichkeit hätte, dafs die russische Regierung mit Absicht ihre Pläne, die sich in volkswirtschaftlicher Hinsicht an die Bahn knüpfen, noch im Hintergrund verborgen hält.

Aber es ist unverkennbar, wenn man mit einiger Aufmerksamkeit die administrativen Anordnungen in dieser Hinsicht verfolgt, oder wenn man Gelegenheit hat, Beobachtung in den von der Bahn selbst durchschnittenen Ländern zu machen, dafs nicht nur diese letzteren selbst, sondern auch die verschiedensten Abteilungen der Verwaltung unter dem Zeichen des sibirischen Bahnbaues stehen.

Dafs hierin keine Überschätzung liegt, das zu beweisen dürfte kein Gebiet geeigneter sein als der Ural, der für die Zukunft berufen sein wird, eine wichtige Rolle für das russische Asien zu spielen.

Dank der natürlichen Hülfsquellen dieses Gebirges, seiner grofsen Wälder, seines Reichtums an Erzlagerstätten, unter denen die von Eisen neben solchen von Kupfer und Gold die bedeutendsten sind, und endlich dank des Wasserreichtums, der in einer Reihe von Flüssen billigen Transport der in den Hüttenwerken erzeugten Produkte ermöglicht, ist der Ural schon seit langer Zeit der Sitz einer blühenden

Industrie geworden und hat dadurch die Bedeutung eines Kulturcentrums gegenüber den Provinzen im Westen sowohl wie im Osten erlangt.

Die Verbesserungen und neuen Einrichtungen der Kupfer- und Eisenhütten, die eingeführt werden mufsten, um die Produkte der vom westlichen Europa aus nach Rufsland eingeführten Waare gegenüber konkurrenzfähig zu erhalten, machten die Verwendung tüchtiger westeuropäischer Ingenieure sowohl wie Forstleute nötig, und durch diesen fortwährenden Zuzug gebildeter Elemente erklärt sich die scheinbar paradoxe Behauptung, dafs weite Schichten der Bevölkerung der Gruben- und Hüttendistrikte im Ural auf einer höheren Bildungsstufe stehen, als dies in vielen der westlich der Wolga gelegenen Gouvernements der Fall ist, deren Bevölkerung lediglich der Landwirtschaft obliegt.

Diese kulturelle Bedeutung der Industrie im Ural wird infolge der Anregung und Belebung, welche die erstere durch den neuen Verkehrsweg erfährt, in ungleich höherem Mafs in der Zukunft zur Geltung kommen, als dies bis heute der Fall war.

Eine physiographische Darstellung, die aus unmittelbarer eigener Anschauung hervorgeht und die sich auf den an der Bahn und südlich von derselben gelegenen Teil des Ural-Gebirges erstreckt, dürfte somit eines gewissen aktuellen Interesses nicht entbehren — ein Interesse, das noch aufserdem dadurch gesteigert wird, dafs eine Schilderung von Land und Leuten manchen fremden und eigenartigen Zug zeigen wird.

Beim Rundblick von einem der beherrschenden Gipfel, wie z. B. vom Iremel, der eine Höhe von 1499 m erreicht, übersieht das Auge eine grofse Menge paralleler dunkler Bergzüge, welche weit im Norden beginnen und in südsüdwestlicher Richtung vorbeistreichen und fern am südwestlichen Horizont mit einigen kühner aufragenden Gipfeln endigen.

Die Profillinie dieser Gebirgsketten, wie sie sich gegen den Hintergrund abhebt, ist gleichmäfsig und ruhig; den Unterbrechungen, die zuweilen eintreten, entsprechen auch massige, über das allgemeine Niveau heraustretende Bergkuppen.

Auch nach Osten zeigt sich dasselbe Bild der einander folgenden Bergzüge, aber einige kleine Unterschiede deuten hier doch auf tiefergreifende Änderungen des geologischen Baues hin. Zunächst fällt ein Gebirgskamm auf, der an Höhe hinter den westlicheren Bergen zurückbleibt, der aber, so weit ihn im Norden das Auge noch erreichen kann, bis zu seinem Verschwinden im Süden einen durchaus gleichmäfsigen, ruhigen Charakter besitzt, weder durch auffällige Erhebungen, noch tiefe, einschneidende Unterbrechungen ausgezeichnet ist. Vom Iremel gesehen, lagert er sich wie ein Wall gegen die asiatische Steppe,

dessen mittlere Höhe unter 1000 m zurückbleibt. Keine der westlichen Ketten können wir, wie ein Blick auf die Karte zeigt, in so ununterbrochenem Lauf verfolgen, wie diese sogenannte Hauptkette des Ural, und dieser Rolle bleibt sie auch weit über die Grenzen des Kartenblattes hinaus treu. Sie tritt weiter im Norden mehr in die Mitte des Gebirges und hat daher auch den Namen „Centralkette des Ural“ erhalten, eine Bezeichnung, die im Süd-Ural nicht mehr zutrifft, da die niederen, östlich von ihr in der Steppe liegenden, oft isolierten kleineren Bergzüge kein derartiges Äquivalent der Riesenberge im Westen, wie Iremel, Sigalga, Maschak, Jaman Tau u. a. sind, als dafs noch von einer centralen Lage der Ural-Kette die Rede sein könnte. Ein Blick vom Iremel nach Osten zeigt sogar, dafs der Ural Tau das östliche Ende des echten Gebirgslandes bezeichnet, und dafs nur sich verlierende Höhenzüge jenseits vorgelagert sind.

Die fundamentale Bedeutung des Ural Tau, die auch seine Bezeichnung als „Hauptkette des Ural“ durchaus rechtfertigt, wird sich erst bei Betrachtung seiner geologischen Stellung ergeben, als deren letzte Folge sich die schon hier vorweg zu erwähnende Erscheinung ergiebt, dafs ihm die wichtige Rolle der Wasserscheide zwischen Europa und Asien im Wesentlichen zufällt.

Eine weitere Schilderung orographischer Einzelheiten wäre ermüdend; nur die charakteristischen Züge der Topographie seien noch einmal kurz zusammengefafst.

Die auf dem Kärtchen angegebenen ganz niederen Höhenzüge im Westen sind oft plateauartig, bis weiter nach Osten mit gröfseren Höhen auch der Charakter der Faltenzüge und ihre Richtung von NNO—SSW stärker hervortritt. Die höchsten Höhen liegen schon ziemlich weit östlich in einer Anzahl unterbrochener Ketten, deren Zusammenhang, wie z. B. zwischen Nari und Sigalga, durch das tiefe Querthal eines Flusses aufgehoben ist. Die östlichste der fortlaufenden Ketten, der Ural Tau oder die Hauptkette des Ural, zeigt keine Unterbrechungen, bleibt aber an Höhe hinter den westlicheren Bergen zurück. Östlich davon liegt bei Miass noch ein selbständiger, aber niedrigerer Gebirgszug, das Ilmen-Gebirge, während südlich davon im Gebiet unserer Karte nur noch vereinzelte niedrige Berge die Richtung der ursprünglichen Ketten bezeichnen. Sie weichen hier zum Teil schon aus der Hauptrichtung des Ural ab, und das geologische Streichen der Schichten beginnt hier schon nach Südost abzubiegen.

Es tritt nun die Frage auf, wie diese geschilderte orographische Beschaffenheit des Süd-Ural durch seinen geologischen Bau und seine Entwickelungsgeschichte eine Erklärung findet; diese mufs zu gleicher Zeit der Bedingung genügen, dafs sie auch die Gründe für die An-

ordnung der hydrographischen Verhältnisse und der auffallenden Erscheinung in sich schliefst, dafs die Flüsse auf oder an dem niederen Ural Tau entspringen und im westlichen Lauf die höheren Bergketten durchbrechen.

Das Verhalten der Flüsse ist gerade so auffallend, um ein etwas übertriebenes Beispiel zu gebrauchen, wie es das eines Flusses wäre, der bei Magdeburg entspringen und in tiefem Querthal durch den Harz in die Gegend von Göttingen fliefsen würde.

Einen solchen Flufs giebt es nicht, und die Geologie des Harzes sowie seines nördlichen Vorlandes zeigt uns, warum ein solcher auch nicht entstehen konnte. Umgekehrt werden wir im Ural unschwer die Gründe für die scheinbar paradoxen Flufsläufe erkennen können.

So grofse Wechsel und verwickelte Strukturverhältnisse im einzelnen besonders auf der Ostseite des Ural Tau vorherrschen, so einfach sind die grofsen Züge der geologischen Charakteristik dieses Gebirges zu geben.

Eine breite Zone alter krystalliner Gesteine durchzieht von Nordost nach Südwest, dem Rücken des Ural Tau folgend und etwas noch nach Westen über denselben hinausreichend, den südlichen Ural von Nord nach Süd; im Osten derselben ist das Verbreitungsgebiet von granitischen Gesteinen, Gneisen, einer grofsen Anzahl alter Eruptivgesteine, die in langen, im Süden nach West und Osten auseinander tretenden Zonen angeordnet sind. Im Westen dagegen, und besonders auf den Riesen des Süd-Ural, den hohen Bergketten des Sigalga, Nari u. a. herrscht eine ermüdende Einförmigkeit von Quarziten, die in einem Meer der unteren Devon-Formation als sandige Sedimente gebildet wurden.

Noch ehe es in unseren Breiten zur Bildung der Steinkohlen kam, war im Süd-Ural schon eine trennende Landschranke zwischen Ost und West; schon die Äquivalentbildungen unserer oberen Kohlenformation und unseres Rotliegenden zeigen westlich und östlich des Ural eine Verschiedenheit der Bildung und des Charakters der in ihnen enthaltenen versteinerten Faunen, dafs dadurch schon eine Grenze zwischen Asien und Europa in jenen fern zurückliegenden geologischen Zeiträumen an derselben Stelle angedeutet ist, wo sie auch heute noch liegt.

Auf wichtige Veränderungen in der Verteilung von Land und Meer weist die Beobachtung hin, dafs die im tieferen Meer gebildeten Schichten des unteren Devon von ausgesprochenen Küstenbildungen überlagert werden. Dadurch wird bewiesen, dafs innerhalb der Devon-Periode Veränderungen der Oberflächengestalt jener Gegenden vor sich gegangen sind, welche einen Rückzug des Meeres zur Folge hatten; ähnliche Erscheinungen wiederholen sich noch mehrfach bis in die jüngeren Zeiten der Steinkohlen-Formation.

Es ist nicht schwer, die Antwort auf die Frage zu finden, welche Ursachen den allmählichen Rückgang des Meeres bedingt haben könnten. Man sieht nämlich, dafs die ursprünglich horizontal im Meer abgelagerten Sedimente zusammengefaltet und verworfen worden sind, und dafs die Intensität dieser Kraftwirkung je weiter nach Osten im heutigen Ural je stärker auftritt. Diese Zusammenschiebung und Aufstauchung der Schichten, welche hier schon im Devon begann, mufs mit der Bildung eines ähnlichen Faltungsgebirges verknüpft gewesen sein, wie ähnliche Kräfteäufserungen in geologisch gesprochen sehr junger Zeit unsere Alpen auftürmten, und ebenso wenig wie diese letzteren nur einer einzigen Faltungsphase ihre Entstehung verdanken, ebensowenig war dies im Ural der Fall; wir sahen ja schon aus der kurz skizzierten Geschichte jener Meeresbildungen, dafs eine Landbarre durch ihre allmähliche Vergröfserung während der Zeiten des Devon und Karbon das Meer immer mehr zurückdrängte. Die Struktur des Ural zeigt uns nunmehr, dafs jene Landbarre ein beginnendes und sich vergröfserndes Faltungsgebirge war, und wir sind sogar in der Lage, noch zu erkennen, welchen Teilen das höchste Alter zukommt, welche zuerst von der Faltung betroffen wurden. Nicht nur Unregelmäfsigkeiten in der Aufeinanderfolge der Schichten geben uns Hinweise nach dieser Richtung hin; mit der intensiven Zusammenschiebung grofser Schichtkomplexe sind auch dynamische und chemische Veränderungen der davon betroffenen Gesteine verbunden, die da am stärksten auftreten, wo die intensivste Wirkung oder die längste Andauer der Faltungskräfte herrschte.

Wenn man nunmehr im Ural beobachtet, dafs die normalen Sedimente mit gröfserer Annäherung an den Ural Tau immer stärkere Beeinflussungen zeigen und schliefslich in diesem Hauptkamm selbst die hochgradigsten Veränderungen besitzen und den Charakter von Schiefern angenommen haben, so wird der ursächliche Zusammenhang dieser Erscheinung mit dem Alter der Faltung, das in diesem Teil höher ist als weiter westwärts, nicht von der Hand zu weisen sein.

Als Beispiel sei nur auf die Alpen hin gewiesen, wo die am stärksten mechanisch und chemisch durch die gebirgsbildenden Kräfte veränderten Gesteine in den centralen Teilen mit den nachweisbar ältesten Faltungen zusammen auftreten.

Als Folgerung ergiebt sich, dafs der Ural Tau die älteste Kette des Ural ist, dafs sich ihm westlich und östlich neue Falten nacheinander angliederten; dabei ist der Unterschied bemerkenswert, dafs im Osten desselben, im Gebiet der heutigen Steppe, viel intensivere Faltung verwickeltere tektonische Verhältnisse hervorrief, während im Westen, in den heutigen hohen Gebirgsketten, der Quarzit mehr durch Bruch-

bildung und Verwerfungen, als durch Faltung seine jetzige Stellung erlangte. Die russischen Geologen bezeichnen daher den Ural als heteromorphes Faltungsgebirge.

So entstand schon in jenen weit zurückliegenden Zeiträumen ein Europa und Asien trennendes Gebirge, als dessen Überrest der heutige Ural sich darstellt.

In der That ist das heutige Gebirge nur als ein Skelett jenes alten Gebirges der paläozoischen Zeit aufzufassen. Denn seit damals, während der ungemessenen Zeiträume, während welcher ganze andere Gebirge entstanden und wieder vergingen, während welcher die Mehrzahl der Ablagerungen gebildet wurde, welche die Alpen zusammensetzen, welche in Trias, Jura und Kreide zum Teil grofse Mächtigkeiten erlangt haben, während des Tertiärs und der Eiszeit, waren die Kräfte thätig, welche als die Feinde der gebirgsbildenden Faktoren sofort mit der Zerstörung des von jenen Geschaffenen beginnen.

Die Flüsse nagen sich in das Gebirge ein und entführen in langsamem, aber stetig wirkendem Lauf sein Material, sie unterminieren seinen Bau; Wind und Wetter, Frost und Hitze sind die getreuen Verbündeten. Und welche Wirkung erzeugen sie! Schon das Aussehen unserer Hochgebirge verrät, dafs sie nur Ruinen sind aus dem Kampf, den die auftürmenden Gewalten mit der Erosion führen.

Haben die ersteren die Oberhand infolge immer weitergehender Faltung, so entstehen Gebirge; ruhen sie lange, so werden diese letzteren wieder entfernt; sie können ganz verschwinden, wenn die Abrasionswelle des Meeres sie erreicht, und der Grad ihrer Abtragung hängt nur von den Zeiträumen ab, welche der Denudation und Erosion zur Verfügung stehen.

Wenn man von diesem allgemeinen Gesichtspunkt aus nunmehr die orographischen Züge des Ural betrachtet, so wird dessen eigenartiger Charakter sofort in helles Licht treten, und aus seiner Entstehungsgeschichte folgt mit logischer Konsequenz die Wirkungsweise der Erosion, die ihren graphischen Ausdruck in der Anordnung der Flussläufe des Gebirges finden mufs.

Den Ural Tau, den Hauptkamm des Ural, hatten wir als die älteste der gefalteten Ketten kennen gelernt; bei ihrem nord-südlichen Verlauf flossen die Flüsse nach Westen und Osten ins nahe Meer ab; als neue parallele Falten angegliedert wurden, mufsten diese den Flüssen den Weg verlegen, bis es diesen letzteren gelang, sich vermittelst eines Durchbruches durch die neuen Ketten wieder einen Weg zu bahnen. Über die Bildungsweise dieser Durchbruchsthäler will ich mich hier nicht weiter auslassen; ob man lieber annehmen will, dafs die Faltung der neuen Ketten so langsam vor sich ging, dafs die Flufs-Erosion mit

ihr Schritt halten konnte und das Flufsbett gleichmäfsig zu vertiefen im Stande war, oder ob es zu Aufstauungen der Flüsse und schliefslich zum Überlaufen des so gebildeten Sees an der niedersten Stelle des vorlagernden Gebirgswalles kam.

Es mehren sich immer mehr die Anzeichen dafür, dafs die Falten-Gebirgsbildung nicht ein Paroxysmus einer Kraftäufserung ist, sondern langsam und allmählich vorschreitet, so dafs die Möglichkeit für die Erosion des Flusses gegeben ist, jene in seinem Bett zu überwinden.

Wenn man diese Anschauung zu Grunde legt, so ist es ganz gleichgiltig, bis zu welcher Höhe die Faltung die Gebirgsketten in die Höhe zerrt; wie eine feststehende Säge durch den sich ihr entgegenschiebenden Baumstamm, so nagt sich der Flufs auf derselben Stelle tiefer in die Eingeweide des entstehenden Faltungsgebirges.

Es ist ganz gleichgiltig, ob die Quellen des Flusses hoch oder niedrig liegen, wenn nur ein zureichender Grund für die Anlage des ältesten Flufslaufes gefunden werden kann.

Es kann hier nicht die Aufgabe sein, alle die Möglichkeiten zu erörtern, welche einen Flufslauf stören und in andere Bahnen drängen können; die Zusammensetzung der Gesteine, Verwerfungen u. s. w. spielen eine viel zu grofse Rolle dabei, als dafs ihre Beurteilung nicht eine ins einzelste gehende Kenntnis des Gebietes verlangte. Aber das sei noch erwähnt, dafs auch die geringere Höhe des Ural Tau, von dem ja die Flüsse ihren Ursprung nehmen, gegenüber den westlicheren Höhen sich leicht erklären läfst. Einmal ist er die älteste Faltenkette, die Erosion konnte am längsten wirken; sie konnte aber auch am leichtesten ihn erniedrigen, da infolge der intensiven Faltung die Schichten dynamisch in ihrem Gefüge sehr aufgelockert und für leichte Abtragung vorbereitet waren.

Die Quarzite der Berge im Westen sind, wie wir sahen und wie aus den auf der Karte eingetragenen Einfallsrichtungen hervorgeht, mehr durch grofse Verwerfungen disloziert, als innerlich durch Faltung zermalmt, und daraus erklärt sich ihr höherer Widerstand gegen die Erosion, ganz abgesehen davon, dafs sie noch zu einer Zeit in aufsteigender Bewegung sich befanden, in welcher der Ural Tau schon lange Zeiten der Abtragung überstanden hatte.

Es hat nun nichts Befremdendes mehr, wenn man einen Flufs wie den Katav in Sumpfniederungen am westlichen Maschak-Gebirge entspringen und sofort den mächtigen Kamm des Sigalga-Gebirges durchbrechen und dasselbe vom Nari-Bergzuge trennen sieht; ähnliche Beispiele zeigt die Karte im Lauf der Juresan, des Jnser, der Belaia, kurz aller Flüsse, welche nach einem in Längsthälern verlaufenden Oberlauf durch die Gebirgsketten nach Westen durchbrechen.

Die nach der Ostseite sich wendenden Flüsse, welche schon zu den sibirischen Stromgebieten gehören, fliefsen ebenfalls quer zum Schichtstreichen; aber da hier das Gebirge in grofsem Mafs abgetragen ist, kommt die Querthalbildung nicht in der Weise zum Ausdruck wie weiter westlich. Im geologischen Sinn reicht aber das Ural-Gebirge noch weit in die Steppe hinein, wo nur noch einzelne Berge die letzten Zeugen der einstmaligen Gebirgsketten sind.

Auch die Gebirge sind vergänglich, auch im Ural sind schon viele Teile verschwunden, wo heute ebene Steppe liegt und nur der geologische Bau den Gebirgscharakter noch verrät.

Aufser diesen tektonischen Zügen sind es aber noch eine Menge einzelner Eigentümlichkeiten welche dem Ural-Gebirge ein besonderes Gepräge erteilen, für das unter den westeuropäischen Gebirgen kein Analogon zu finden ist.

In der allgemeinen orographischen und geologischen Beschaffenheit liegt kein Grund, der sich nicht mit der Erwartung eines Landschaftsbildes, wie es z. B. die südöstlichen Alpen bieten, vereinigen liefse. Und doch, es fehlen hier die wuchtigen kühnen Felswände ebenso wie die in engen Thalschluchten schäumend von Fall zu Fall stürzenden Bäche und Wildwasser.

Im Ural sind alle die Gegensätze, welche das Landschaftsbild der Alpen grofsartig machen und selbst in unseren Mittelgebirgen noch anmutigen Charakter hervorbringen, ausgeglichen und verwischt bis zur Eintönigkeit.

Ein Vergleich liegt sehr nahe, der auch das Wesen der unterscheidenden Merkmale trifft. Man denke sich über eine alpine Landschaft eine Decke gelegt, die sich in die Thäler etwas einsenkt, die an den Stellen scharfer Felsgräte zerreifst und diese etwas nach oben durchtreten läfst, so werden nur breite flache Einsenkungen derselben die Thäler ohne wesentliche Gefälle darstellen, sanfte Gehänge werden zu den abgerundeten Höhen emporführen, zwischen zwei benachbarten Bergzügen wird sich eine fast ebene, plateauartige Fläche ausdehnen und nur an einigen Stellen werden die steilen Felsklippen durch diese Decke durchtreten.

Wenn man nun diese angenommene Decke durch üppige Waldvegetation, die tieferen Teile durch Sumpf oder sumpfigen Wald selbst auf den Hochplateaus ersetzt, so erhält man das echte typische Landschaftsbild des Süd-Ural gerade in seinen prägnantesten Zügen.

Im Sumpf werden die Flüsse geboren. Kein übermütig schäumendes Bächlein verrät den jugendfrischen Strom; langsam, träg stagnierend, müde fliefsen seine Wasser in unendlich breiten melancholischen Thalgründen.

Von einer Höhe herab gesehen, sind weit ausgedehnte, fast ebene Waldstrecken, zwischen denen zuweilen das Wasser der Sümpfe oder von Vegetation überwältigter Seen aufblinkt, die Wiegen der grofsen Flüsse: Juresan, Inser, Belaia u. s. w.

Fast undurchdringlich sind diese Stellen, und wo doch die Notwendigkeit den Menschen zwang, sie zu durchqueren, geschah und geschieht dies noch unter den gröfsten Beschwerden.

Ein Glück, daſs der lange und harte Winter durch Schnee und Eis wenigstens einen leichteren Verkehr ermöglicht.

Nicht die Thalweiten allein, auch die hoch liegenden Plateaus und Einsenkungen zwischen den höchsten Gipfeln bieten dasselbe Bild. Die Besteigung des Jaman Tau macht deshalb so grofse Schwierigkeiten, weil man noch vor dem letzten Anstieg zu seinem felsgekrönten Haupt über einen sumpfüberwältigten Sattel zwischen Kusi-Flufs und Kalpak reiten mufs, der zu den schlimmsten Übergängen gehört, die im Süd-Ural zu finden sein dürften

Gewifs ragen auch in manchen Bergzügen rauhe Quarzitklippen wie Zähne auf und zeigen die Struktur des sonst verhüllten Gebietes.

Bis zu etwa 1100 m Höhe reicht der Wald hinan, und nur die obersten Teile der Gipfel zeigen wilde Blockanhäufungen und Felsenmeere, deren Ausdehnung und Umfang sich nach der Höhe der Berge und nach dem Betrag, um den sie die Waldgrenze übersteigen, zu richten scheint.

Die Bedeutung des Waldes für den Schutz der Vegetation überhaupt kann man hier im Ural an schlagenden Beispielen kennen lernen.

Während im Gebiet der grofsen Waldregion westlich der Ural Tau-Kette überhaupt vegetationslose Stellen auf die höchsten über der Waldgrenze liegenden Teile beschränkt sind, kommen sie auf der Haupt-Ural-Kette, welche im allgemeinen unter dieser Höhe bleibt, aber noch dicht bewaldet ist, kaum vor; Blockmeere würden hier nicht aus Quarzit, sondern aus gneifsigen Gesteinen bestehen. Auf den oft bedeutend niedrigeren Ketten im Osten des Ural Tau ist der Wald schon seit langen Zeiten durch Menschenhand und Feuerschaden fast gänzlich zerstört. Eine Grasdecke überzieht den Boden; aber an den Abhängen sieht man schon vielfach und auf weite Entfernungen hin das nackte Gestein zu Tage treten, von dem trotz seiner leichten Verwitterbarkeit hier aller Humus vom Regen abgewaschen und jeder Vegetation der Boden entzogen ist.

Eine Aufforstung würde hier nur in anderer Art mit ebenso grofsen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, wie in den ehemals auch von Wald bestandenen, jetzt nackten Höhen am Karst.

Wir sind damit auf ein Gebiet übergegangen, das in wirtschaftlicher Beziehung zu den wichtigsten und für die Zukunft des Ural zu den bedeutsamsten gehört: das der Forstpflege und Forstkultur.

Welche schädlichen Folgen die vollständige Entwaldung eines Berglandes begleiteten, haben zahlreiche Beispiele schon gezeigt. Selten treten sie schon für das lebende Geschlecht, das den Frevel vornimmt, ein; aber nach Jahrzehnten und Jahrhunderten ist ein Schaden entstanden, der weite Kreise umfafst, und den zu beseitigen noch längere Zeiten in Anspruch nimmt, als für sein Entstehen nötig waren.

Heute noch, trotz der traurigen Erfahrungen Venetiens, dessen Wälder in seiner Flotte aufgingen, fällt die Axt gewissenloser Holzhändler im nordwestlichen Griechenland die schönen Waldbestände, und für die furchtbar vernichtende Gewalt des Feuers, die auf Jahrhunderte hinaus fühlbar bleiben wird, hat uns Amerika ein ebenso grofsartiges wie schreckliches Beispiel in diesem Sommer gebracht.

Im Ural waren Jahrzehnte lang dieselben Ursachen an der immer weiteren Umfang annehmenden Entforstung beteiligt.

Die Axt des Menschen, der möglichst schnell und möglichst nahe das Holz für die Kohlen der Eisenhütten oder für den Bau seiner Schiffe nahm, ohne daran zu denken, wie er wieder neuen Wald nachziehen konnte, hat hier noch räuberischer gewirkt, als das Feuer der alljährlich im Frühjahr eintretenden grofsen Waldbrände.

Hier ist nunmehr seit etwa einem halben Menschenalter gründlicher Wandel geschaffen, und nicht ohne grofse Mühe konnte es der Förster durchsetzen, dafs man es glaubte, die für Aufforstungen angewandten Mittel würden sich verzinsen, und dafs diese bewilligt wurden. Die grofsen Lücken im Wald fangen an, sich zusammenzuschliefsen; man begegnet Schonungen, wie man sie nur in unseren Kulturwäldern zu sehen pflegt, und der Bedarf an Holzkohle wird nicht mehr durch die schon ausgeplünderten Wälder in der Nähe der Hütte gedeckt, sondern die entferntesten Waldgebiete, die noch nie herangezogen wurden, sind jetzt in Folge der Anlage weit zerstreuter Kohlenmeiler und Verbindungswege der Hütte dienstbar gemacht. Kein Mensch konnte früher daran denken, bis in die an den westlichen Hochgebirgen gelegenen Urwälder vorzudringen und noch weniger etwas von dort mitzubringen.

Auch jetzt kann im Sommer von vielen Stellen die Kohle nicht nach den Hüttenwerken abgefahren werden; dafür sammelt sie sich während des ganzen Sommers an, und im Winter kann sie im Schlitten leicht dorthin gebracht werden.

Was aber dabei die Hauptsache ist: Die Wälder werden nicht mehr ausgerodet, und nur schlagbares Holz wird genommen. Bei der

grofsen Ausdehnung der Wälder, und wenn erst die früher verursachten Schäden ausgeheilt sein werden, genügt das in regelrechtem Umtrieb geschlagene Holz für weit stärkeren Kohlenverbrauch, als er jetzt in Belorezk mit seinen drei Hochöfen oder in Tirljansk vorhanden ist.

Wenn dann die Steigerung der Anforderungen an die Produktion der Hüttenwerke herantritt, werden sie die Wälder in einem Zustand finden, der den vergröfserten Holzverbrauch ohne Schaden wird aushalten können. Es war aber die höchste Zeit, dafs der Forstwirtschaft ein rationelles Prinzip zu Grunde gelegt wurde, und das ist ausschliefslich ein Verdienst des Herrn Körber. Bei ihm lernen jetzt die russischen staatlichen Förster und machen seine Anordnungen nach.

Eine starke Forstwache ist ständig in den Wäldern, um Schäden zu verhüten. Besonders im Frühjahr hat dieselbe eine schwere Aufgabe, wenn von nomadisierenden Baschkiren da und dort angelegte Nachtfeuer nicht ausgelöscht werden, sondern weitergreifen und oft grofse Waldbestände ergreifen; hier heifst es, möglichst rasch ausgebrochene Feuer entdecken und beschränken. Die Neuaufforstung solcher ausgebrannter Strecken ist sehr schwer; es wächst Gras, das von den Leuten als willkommenes Heu gemäht wird und dabei fallen auch die neu aufgegangenen Bäumchen; oder im Wald weidendes Vieh, besonders die Schafe, und das Wild wird denselben gefährlich.

Die Wälder haben nun aber aufser der Holzkohle noch das Holz für den Bau der Schiffe zu liefern, auf welchen das fertige Produkt der Hütten nach der Wolga verfrachtet wird. Hierzu ist eine grofse Menge des schönsten Holzes erforderlich. Werden doch jährlich in Belorezk allein etwa 60 Barken gebaut, von einer Gröfse, welche diejenige unserer gröfsten Havelschiffe um das Doppelte übertrifft. Die Bauart ist etwas verschieden, indem jene ganz flache, breite Boden besitzen, welche sie befähigen, über die zahleichen Untiefen hinwegzukommen.

Im Frühjahr nun, wenn der Wasserstand am höchsten ist, werden alle diese Barken auf einmal abgelassen, nachdem die Schleusen des Fabrik-Sees geöffnet worden sind. Von Belorezk gehen diese Schiffe dann über Ufa in die Kama, welche um diese Zeit ganz beladen ist mit ähnlichen Barken, die aus den nördlicheren Teilen des Ural die Fabrikerzeugnisse bringen. Nachdem sie unterhalb von Kasan die Wolga erreicht haben, geht ein grofser Teil dieser Flottillen nach Nischni-Nowgorod, wenn nicht das Hüttenprodukt schon nach anderen Plätzen hin verkauft ist. Im anderen Fall werden die Eisenwaren dort aufgestapelt, und zu Beginn der Messe anfangs August sieht man ein ganz riesiges Lager derselben. Die Barken selbst werden zu

jedem annehmbaren Preis losgeschlagen; aber bei der Menge der hier zusammenströmenden Schiffe wird für das schöne in sie verarbeitete Holz kaum ein Preis erzielt, der dem Brennwert desselben entspricht.

Nur einmal im Jahr ist auf die beschriebene Art die Abfuhr der Erzeugnisse der Hüttenwerke möglich, und was während des ganzen Jahres fabriziert wird, sammelt sich bis zu diesem Zeitpunkt an, wenn man von kleineren Beständen absieht, welche im Ural selbst Verwendung finden oder bei dringender Bestellung auf Wagen nach der Bahn gebracht werden.

Durch diese Verhältnisse ist natürlich der Produktion eine gewisse Grenze bestimmt, die sie nicht überschreiten kann, ohne befürchten zu müssen, dafs das fertige Produkt liegen bleibt.

. Die grofsen Eisenerzlager liefern das Material für eine viel stärkere Industrie, als sie heutzutage betrieben wird, und dafs auch die Wälder eine stärkere Inanspruchnahme ertragen können, wurde schon erwähnt; es sind also nur die Verkehrsverhältnisse, welche einem weiteren grofsen Aufschwung entgegen stehen.

Aber hier ist verhältnismäfsig leicht Abhilfe zu schaffen. Eine Bahn, wie die schon projektierte Strecke, welche die nördliche Ural-Bahn Perm—Tiumen mit der sibirischen längs des Ostabhanges des Ural verbindet, würde, in südlicher Richtung über Miass hinaus fortgesetzt, keine grofsen Schwierigkeiten des Baues bieten, hätte aber die grofse Bedeutung, dafs durch sie die grofsen Industriebezirke des südlichen Ural unmittelbar an die Hauptverkehrsader angeschlossen würden.

Alle möglichen derartigen Pläne beschäftigen dort staatliche wie private Kreise, und es sei das nur als symptomatisch wichtiges Zeichen angeführt für die Hoffnungen, welche man mit dem Weiterschreiten des Baues der sibirischen Bahn verbindet.

Man rüstet sich im Ural, den kommenden Anforderungen gewachsen zu sein; wenigstens geschieht das in den voraussehenden industriellen Kreisen. Bis aber breitere Schichten der Bevölkerung daran sich beteiligen, mag noch längere Zeit vergehen.

Ist doch das beste Element der Bevölkerung im Ural der Altrusse, der noch nicht einmal zu den von Peter dem Grofsen eingeführten Neuerungen sich bekannt hat, und der auch noch weiterhin in seiner konservativen Zurückhaltung verharren wird. Seine Genügsamkeit und Bedürfnislosigkeit verhindern jeden Ansporn und jeden Anlafs, aus dem gewohnten Geleise eines arbeitsamen aber armen Lebens herauszutreten. Diese Leute haben oder verdienen gerade so viel als sie brauchen, und nach mehr steht nicht ihr Sinn. Wozu dann überhaupt Anstrengungen, machen, um sich irgendwelche neuen Erwerbsgebiete zu eröffnen?

Weniger Gutes ist über ein anderes russisches Bevölkerungselement zu sagen, aus dem sich hauptsächlich die Arbeiter der Fabriken rekrutieren; hier herrschen zum Teil sehr gefährliche soziale Anschauungen, und darin stehen diese Leute vollkommen auf der gleichen Höhe mit der Arbeiterbevölkerung irgend eines anderen Industriebezirkes Selbst vor Gewaltthätigkeiten schrecken sie nicht zurück, und der Einflufs der Nachkommen von Verbrechern, die noch im vergangenen Jahrhundert nach diesen Gegenden und nicht wie heute nach dem äufsersten Osten und Norden deportiert werden, ist unverkennbar.

Zu diesen beiden russischen Bevölkerungsklassen treten noch die mohamedanischen Baschkiren und gelegentlich hier nomadisierende Kirgisen. Die Baschkiren sind im Aussterben begriffen; ihre Dörfer, welche sie nur im Winter bewohnen, bieten ein trauriges Bild des Zerfalles. Das Pferd ist der Hauptbesitz des Baschkiren; durch dasselbe lebt er und erhält einen schmalen Verdienst. Ein schärferer Wettbewerb, wie ihn gesteigerter Verkehr nach sich zieht, mufs den Untergang dieser Baschkiren beschleunigen, die schon durch Mifsernten und Mifsjahre, wie 1892, dezimiert werden.

Aufsteigend und abwärts sinkend bewegt sich das Schicksal wie des einzelnen Menschen so ganzer Völkerfamilien; was dem einen neue Lebensbedingungen zuführt, beschleunigt den Untergang seines Nachbarn.

Dies wird auch hier der Fall sein, je nach dem Grad der Anpassung an die in Folge der neuen Verkehrsader zu erwartenden Veränderungen im Laufe des kommenden Jahrhunderts.

Damit dürften die wesentlichen Züge des Charakters von Land und Leuten erschöpft sein, und wenn man dessen heutigen Zustand als die Grundlage für die künftige Entwickelung betrachtet, so findet man in den reichen natürlichen Hilfsquellen des Ural, in der Einsicht der leitenden Kreise und in der Arbeitsamkeit des Russen die Aussicht auf raschen und grofsen Fortschritt begründet.

Notizen.

Zur barometrischen Höhenmessung.

Von J. Hann.

Gestatten Sie mir einige Worte in Bezug auf die Einleitung zu den von Herrn Dr. A. Galle berechneten Höhenmessungen von Dr. A. Philippson auf der Griechischen Halbinsel[1]). Die folgenden Bemer-

[1]) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdk. z. Berlin, 1894, S. 260.

kungen sind ganz irrelevant in Bezug auf die Genauigkeit der von Herrn Dr. Galle berechneten Seehöhen und dienen nur zu einer theoretischen Klarstellung der in der citierten Einleitung ausgesprochenen Ansichten. Der Verfasser beanstandet dort den von Dr. Pernter in seinen barometrischen Höhentafeln eingeführten Ausdruck für die Abnahme der Schwerkraft mit der Höhe und die daraus sich ergebende Korrektion der berechneten Seehöhen. Pernter's Tafeln berücksichtigen die durch die Massenattraktion des Gebirges verringerte Schwereabnahme mit der Höhe, während alle anderen Tafeln (auch die internationalen Tafeln) darauf keine Rücksicht nehmen, sondern mit der Schwereabnahme bei freier Erhebung in der Atmosphäre rechnen. Herr Galle meint nun, die neueren Untersuchungen hätten ergeben, dafs diese Verminderung der Schwereabnahme mit der Höhe im Gebirge nicht existiere, und dafs es daher richtiger sei, blofs mit der ersteren zu rechnen.

Es scheint hier ein kleines Mifsverständnis obzuwalten, denn die langsamere Schwereabnahme mit der Höhe auf einem Berge, um die es sich hier handelt, gegenüber jener bei freier Erhebung (im Ballon) beruht auf einer Thatsache und kann nicht bestritten werden. Es war Bouguer, Mitglied der berühmten Kommission für die Peruanische Gradmessung, der bereits zwischen 1737 und 1740 durch Pendel-Beobachtungen zu Quito, auf dem Gipfel des Pichincha und im Meeresniveau festgestellt hat, dafs die Schwerkraft im Gebirge langsamer abnimmt als bei freier Erhebung, und der auch schon die allgemeine Formel aufgestellt hat, welche, wenigstens für Plateauerhebungen, derselben Rechnung trägt[1]). Die Versuche von Bouguer sind in jüngster Zeit in schärferer Weise, aber mit demselben allgemeinen Ergebnis, bei Nizza wiederholt worden[2]). Wie wäre es denn auch sonst wohl möglich gewesen, dafs man schon vielfach die mittlere Dichte der Erde aus dem Unterschiede zwischen der auf einem Berggipfel beobachteten Schwere und der nach der Formel für freie Erhebung berechneten Schwere hätte ableiten und auf diesem Wege zu ganz guten Werten für die Dichte der Erde hätte gelangen können[3]).

---

[1]) Ist h die Seehöhe, oder der Höhenunterschied überhaupt, g die Intensität der Schwere, so ist für freie Erhebung die Schwereabnahme g (2h : R), wo R der Erdradius, bei Erhebung auf einem Plateau dagegen blofs g ($^5/_4$ h : R) somit nur 0,6 des vorigen Wertes.

[2]) Verhandl. der Perm. Kommission. Salzburg 1889. z. B. Schwereabnahme in 1420 m Seehöhe beobachtet — 0,000348, berechnet nach der einfachen Formel für freie Erhebung — 0,000447.

[3]) Preston hat kürzlich auf dem Haleakala auf der Insel Maui in 3000 m Seehöhe und am Meeresniveau Pendel-Beobachtungen gemacht. Nach der einfachen

Wenn nun, wie wir gezeigt haben, die Schwerkraft wirklich langsamer im Gebirge als bei freier Erhebung abnimmt, so kann man theoretisch verlangen, dafs diesem Umstand auch Rechnung getragen werde.

Wir messen mit dem Barometer (Aneroid) den Höhenunterschied zweier Stationen durch das Gewicht der Luftsäule, die zwischen denselben liegt. Dieses Gewicht ist abhängig in erster Linie von der Temperatur, in zweiter von der Luftfeuchtigkeit und erst in dritter Linie von der Intensität der Schwere. Es kommt aber natürlich dabei jene Schwere in Betracht, die an Ort und Stelle herrscht, also die durch das Gebirge modifizierte langsamere Schwereabnahme. Insofern ist also Pernter sicherlich theoretisch im Recht, wenn er versucht, der durch das Gebirge modifizierten Schwereabnahme Rechnung zu tragen. Praktisch ist allerdings damit nichts gewonnen, und es kann örtlich die derart korrigierte Schwereabnahme weniger richtig sein, als die nach der einfachen Formel berechnete[1]).

Herr Galle hat nach den bequemen praktischen Tafeln von Jordan gerechnet, die eigentlich für Mittel-Deutschland gelten und für einen mittleren Feuchtigkeitsgehalt der Luft (Dampfdruck gleich dem hundertsten Teil des Luftdrucks) in unseren Gegenden.

Ich bin gewifs der Letzte, der Herrn Galle daraus einen Vorwurf machen würde, dafs er diese Tafeln auch zur Berechnung von Aneroid-Ablesungen in Griechenland verwendet hat. Bei den in den vorliegenden Fällen überhaupt erreichbaren Grenzen der Genauigkeit der Resultate war er hierzu auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus vollauf berechtigt. Aber die daran geknüpften einleitenden Betrachtungen über die Zulässigkeit der einen oder der anderen Form der Schwere-Korrektion könnten leicht zu der Ansicht verleiten, als spielten

---

Formel g (2h : R) hätte das Pendel 41 Sek. auf den Tag verlieren sollen, in Wirklichkeit verlor es blofs 28 Sek.; die Masse des Berges beschleunigte das Pendel um 13 Sek. auf den Tag. Für die Dichte der Erde fand Preston aus dieser Beobachtung den Wert 5,67, fast genau mit dem jetzt als richtigsten angenommenen Wert übereinstimmend.

[1]) Die Tafeln von Rühlmann und die internationalen Tafeln berücksichtigen wohl die langsamere Schwereabnahme bei der Korrektion der Quecksilbersäulen oben und unten auf die Normalschwere, aber nicht bei der Korrektion des Luftgewichtes. Wenn man mit Aneroiden die Seehöhen mifst, dann darf man gar nicht nach diesen Tafeln rechnen, weil die Aneroide schon den wahren Luftdruck angeben und diese Korrektion nicht nötig haben. Pernter's Tafeln gelten für schon auf die Normalschwere reduzierte Quecksilber-Barometerstände, d. h. für wahre Luftdruck-Werte, wie man sie (theoretisch) direkt mit Aneroiden oder durch Siedepunkt-Bestimmungen erhält.

dieselben auch da noch eine Rolle. Das ist nun durchaus nicht der Fall, denn die den Jordan'schen Tafeln zu Grunde liegende einfache Annahme über den Wasserdampfgehalt der Luft hat einen mehr als zehnmal gröfseren Einflufs auf die Resultate, als die ganze Korrektion wegen der Schwereabnahme mit der Höhe.

Nehmen wir eine Seehöhe von 2000 m (also den gröfsten in der Tabelle von Galle entsprechend), so beträgt die Korrektion wegen der Abnahme der Schwere mit Höhe, letztere einfach 2h:R proportional gesetzt, 0,63 m, dagegen wenn wir nach der (vereinfachten) Formel von Bouguer rechnen und auf die Attraktion der Gebirgsmassen pauschaliter Rücksicht nehmen, 0,38 m; beide Korrektionen liegen weit, weit unterhalb der unvermeidlichen Fehler, die bei 2000 m leicht 10—20 m erreichen können.

Die Luftfeuchtigkeit hat dagegen einen merklichen Einflufs. Wenn der Dampfdruck von der Jordan's Tafeln zu Grunde liegenden Annahme um 1 mm abweicht, so bewirkt dies bei 2000 m einen Fehler von 0,8 m rund, und da zuweilen Abweichungen bis zu 10 mm vorkommen mögen, so werden die aus dieser Quelle fliefsenden Fehler auf 8 m und mehr anwachsen können. Sie bleiben wohl noch immer unterhalb der unvermeidlichen Fehler, die ja bekanntlich zumeist in den immer fehlerhaften Annahmen über die mittlere Temperatur der Luftsäule beruhen, sind aber, wie man sieht, leicht mehr als zehnmal gröfser als der ganze Betrag der hier in Frage stehenden Schwere-Korrektion[1]).

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Dr. Thoroddsen hat, nachdem er im vorigen Jahr die grofsen Vulkane und Lavaströme, sowie die zahlreichen Gletscher am südwestlichen Rand des Vatra Jökull auf Island untersucht hatte (s. S. 289), in diesem Sommer seine Untersuchungen auf die südlichen und östlichen Randgebiete, sowie auf die bisher wenig bekannte nordöstliche Ecke dieses gröfsten Firngebietes in Europa ausgedehnt, sodafs, nachdem derselbe Gelehrte schon 1884 und 1889 die westlichen und nördlichen

[1]) Es ist vielleicht nicht überflüssig, noch anzugeben, wie sich dieselbe mit hinreichender Genauigkeit abschätzen läfst. Ist h der Höhenunterschied der Stationen, so beträgt die Korrektion $+ h^2 \times 10^{-7}$, d. h. man nimmt das Quadrat von h und streicht 7 Dezimalstellen davon ab. Ist h z. B. gleich 1000 m, also $h^2 = 1000000$, so ist die Korrektion $+ 0,1$ m; man kann also für Höhenunterschiede, die kleiner als 1000 m sind, diese Korrektion jedenfalls vernachlässigen.

Teile Islands besucht hatte, die Erforschung dieser Gegenden zu einem gewissen Abschlufs gelangt ist. Das Ergebnis der diesjährigen Reise besteht, aufser in vielen Sammlungen, Photographien und Höhenmessungen, namentlich in Material zur Konstruktion einer geologischen und in der Verbesserung der topographischen Karte. Bei Öraefi, an der Südostküste, hatte Thoroddsen Gelegenheit die grofsen Gletscher und die Veränderungen, die in historischer Zeit durch diese und durch die Vulkanausbrüche hervorgerufen waren, zu studieren. So fand er, dafs der grofse Breidamerkur Jökull, dessen Ende zu Beginn des vorigen Jahrhunderts noch eine Meile vom Meer entfernt lag, jetzt so weit vorgeschritten ist, dafs die äufserste Spitze nur noch durch einen 256 m breiten Landstreifen vom Meer getrennt ist, das bei Springfluth zuweilen den Gletscherrand erreicht. An der östlichsten Ecke des Vatna Jökull, da wo dieser durch ein hohes Alpenland mit vielen Seen abgeschlossen wird, hat die Karte bedeutende Veränderungen erfahren. Das Heldingafell sowie die umliegenden Berge erwiesen sich als aus Palagonitbreccie auf Basaltunterlage bestehend, während man bisher die Grenze der Palagonitbreccie weiter nordwestlich angenommen hatte. Beim Snaefell hatte ein Gletscher, der weit in die Grasebene vorgeschritten war, das vorliegende Terrain zu wellenförmigen Rücken aufgestaut. Auch hier erwies sich die bisherige Karte mehrfach als fehlerhaft; so entspringt z. B. der Grofse Jökúlkvísl, der sich in den Jökulsá á Brú ergiefst, aus einem bisher unbekannten See am Rand des Vatna Jökull südlich des Snaefell. Besondere Aufmerksamkeit wandte Thoroddsen auch dem Graswuchs in diesen wenig bekannten Hochflächen zu, der für die Schafzucht von grofser Bedeutung ist. Bei Öraefi wurden in einem wenig bekannten kleinen Birkenwald Bäume bis 6 m Höhe gefunden, während die höchste bekannte Birke auf Island bei Lagarfljót eine Höhe von beinahe 9 m hat. Die Reise, die bis zum Schlufs vom schönsten Wetter begünstigt war, das in Island im Herbst selten ist, fand am 20. September ihren Abschlufs. (Geograf. Tidskrift 1894, S. 266.)

Der Engländer Theodor Bent beabsichtigt eine neue Expedition nach Süd-Arabien (s. S. 298). Er will diesmal seinen Weg durch Arabien von Maskat (Oman) aus bis nach Aden nehmen. Aufser von seiner Frau wird er wieder von dem indischen Topographen Imam Sharif begleitet werden, der sich auf der ersten Reise vortrefflich bewährt hatte. Die Ausreise soll im November d. J. erfolgen, die Rückkehr ist für den Monat April n. J. geplant. (Geographical Journal, London, 1894, S. 457.)

Neue Forschungen in Britisch-Neuguinea. In der Geographischen Gesellschaft von Queensland machte am 20. August d. J. der Präsident Thomson Mitteilungen über neue Forschungen im britischen Teil von Neuguinea, namentlich über die Untersuchungen ausgedehnter Flufsläufe durch Sir W. Mac Gregor in den Jahren 1893 und 1894 (Nature, 18. Oktober 1894). Zu den zahlreichen, durch Deltabildungen ausgezeichneten, an der Südküste mündenden Strömen kommt jetzt ein neuer, der Purari, der durch bergiges Land fliefst, und dem entlang zahlreiche, von kriegerischen Eingeborenen bewohnte Dörfer liegen.

Ihre grofsen Häuser sind mehr als 100 m lang und 30 m hoch. Der Purari wird nur vom Fly-River an Gröfse übertroffen; er tritt durch verschiedene Arme in den Papua-Golf, kommt aus einem 500 bis 800 m hohen Berglande und ist durchschnittlich 200 m breit. Bei Aure Junction, etwa 130 km landeinwärts, erhält der Purari seinen ersten bedeutenden Zuflufs; man hat in seinem Sande etwas Gold gefunden und bei der in ihm liegenden Insel Abukiru Kohlen, die näher untersucht werden sollen. Die Bevölkerung am Purari ist heller als an der Küste, bronzefarben. Im Westen des Purari-Deltas, zwischen den Mündungen des Fly- und Aird-River, liegen drei bedeutende Ströme: Amati, Turama, Bamu, welche grofse Strecken Tieflandes durchströmen. Der Bamu fliefst durch aufserordentlich reiches Land, doch treiben die an ihm wohnenden Eingeborenen keinerlei Anbau, sondern leben einzig von Sago. — Im Februar und März 1894 unternahm Mac Gregor eine Untersuchung der britischen Nordostküste, die sich bis zur Grenze gegen Kaiser-Wilhelms-Land erstreckte, wobei er gleichfalls einige schiffbare Ströme auffand. An der Grenze mündet der Clyde oder Mamlare, der 60 km aufwärts schiffbar ist, wo Stromschnellen die weitere Schiffbarkeit unmöglich machen. Er führt durch gut kultiviertes Alluvialland, in dem Taro, Yams, Bananen, Zuckerrohr gedeihen, und dessen Klima Mac Gregor lobt. Die Eingeborenen leben noch völlig in der Steinzeit, verstehen sich aber gut auf Ackerbau und fertigen rohes Töpfergeschirr. In östlicher Richtung an der britischen Küste hinfahrend entdeckte man die Mündung des Flufses Ope oder Opera (8° 18′ südl. Br., 148° 11′ östl. L.), dann weiterhin den in die Holincote-Bai mündenden Kumusi (8° 28′ südl. Br. und 148° 16′ östl. L.), den man 70 km aufwärts verfolgte, wo Mac Gregor „das anziehendste Land erblickte, welches er jemals in Neuguinea gesehen". Herrliche Wälder, fruchtbare Ebenen und Berglandschaften mit rauschenden Bächen wechselten miteinander ab. Das Land ist dicht bevölkert; nachts war die Luft kühl und rein. Die Eingeborenen in dieser Gegend sind dunkelfarbige Papuas, die Kleider aus Papiermaulbeerbaum tragen; sie gebrauchen Steinkeulen aus Basalt und Speere mit Spitzen aus Palmholz. Tabak kennen sie noch nicht. Beim Südostkap mündet der Tambokoro, vor dem eine Barre liegt; in die nun folgende Dyke Acland-Bai münden die unbedeutenden Kevoto und Umundi Creeks und der Musa River. Diesen verfolgte man aufwärts, wobei man am Mount Victory vorbeikam, der drei Gipfel zeigt und vulkanischen Ursprungs, aber augenblicklich ruhend ist. 55 km aufwärts war der Musa River noch 100 m breit und 5,5 m tief. Hier lag die Grenze des bewohnten Gebietes; die Eingeborenen leben in Pfahlhütten und zeigten sich freundlich. Mac Gregor fand bei ihnen Nephritbeile und gut verzierte Töpferwaren. — Das hier Mitgeteilte ist nur eine schwache Andeutung der reichen geographischen Ergebnisse der letzten Expeditionen Sir William Mac Gregor's, die durch botanische, zoologische, geologische und ethnographische Forschungen ergänzt werden. Es wäre sehr zu wünschen, dafs im deutschen Teil von Neuguinea eine ähnliche rege wissenschaftliche Thätigkeit wie im britischen herrschte. (Globus Bd. 66, S. 307.)

In der letzten Sitzung der Berliner Meteorologischen Gesellschaft sprach Prof. Dr. Frhr. von Danckelman über das Klima von

Jaluit. Schon der erste Meteorologen-Kongrefs in Wien wünschte die Errichtung einer Station erster Ordnung auf den Südsee-Inseln. Als vor drei Jahren die Jaluit-Gesellschaft einen Arzt dorthin schickte, konnte der Wunsch teilweise erfüllt werden. Dieser Arzt, Dr. Steinbach, hat bereitwilligst die Beobachtungen übernommen. Nach seinen Untersuchungen zeigt das Klima eine ungewöhnliche Gleichmäfsigkeit des jährlichen Ganges. Die Jahresschwankung im Luftdruck beträgt nur 7 mm, der Unterschied der Temperatur des wärmsten und kältesten Monats macht kaum einen Grad aus. Auch die täglichen Schwankungen sind im Mittel sehr gering. Ausnahmsweise grofs ist der Regenfall. Eine Menge von über 4000 mm ist für eine niedrige Tropeninsel ungeheuerlich, wenn man bedenkt, dafs z. B. Kamerun kaum 4000 mm hat. Die Erscheinung rührt wohl daher, dafs sich hier zwei Windregime, die des Südost- und Nordost-Panates, begrenzen und den also hier eine sog. Doldrum-Region vorhanden zu sein scheint. Auf den nördlicher gelegenen Inseln der Marshall-Gruppe ist das Wetter ganz anders, viel trockener, ebenso auf den südlicher gelegenen Gilbert-Inseln. Nach den Wahrnehmungen von deutschen Beamten, unter andern des Konsuls Knappe, und dem Vorhandensein gewisser Vorrichtungen zum Auffangen von Niederschlägen müssen Jahre vorkommen, in denen es auch in Jaluit viel trockener ist als gewöhnlich, wo also auch Jaluit von dem regenärmeren Windregime umfafst wird. Die Gewitter sind nicht häufig. Ihr Maximum liegt vormittags zwischen 9 und 10 Uhr, eine Erscheinung, die sonst noch nicht beobachtet worden ist.

Über seine Besteigung des Kenia im Jahr 1893 bis zu einer Höhe von 5200 m hat der Geolog Dr. J. W. Gregory einen ersten Bericht an den Alpine Club erstattet (Alpine Journal XVII, Nr. 124), in welchem er die englischen Alpinisten auffordert, diesen höchsten Gipfel von Britisch-Afrika zum Gegenstand ihrer Unternehmungen auszuwählen. Die letzten 2000 Fufs (600 m) ist der Gipfel übereist. Die Angaben des Grafen Teleki über die Beschaffenheit des Berges werden einer scharfen Kritik unterzogen. Die Karte im Mafsstab 1 : 1 000 000, welche seiner eingehenden Schilderung der physikalischen Geographie von Ostafrika (Geogr. Journal, Oktober 1894) beigegeben ist, enthält manche neue Angaben, die sich namentlich hinsichtlich der Lage auf die Vermessung der Bahnlinie nach dem Viktoria Nyansa stützen. Gregory hat soviel wie möglich die Routen seiner Vorgänger vermieden und neue Wege gesucht, besonders auf der Strecke von Kenia nach dem Baringo-See. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 271.)

In Heft 4 der „Mitthlgen a. d. Deutschen Schutzgebieten" 1894 bringt G. Lieder seine Beobachtungen auf der Ubena-Nyassa-Expedition des Gouverneurs Oberst Frhr. von Scheele (s. diese Verhdlgen S. 300). Das durchwanderte Gebiet läfst sich in drei gut getrennte Teile zerlegen: das Gebiet der alluvialen Niederungen, das Gebiet der Sandstein-Formation und das Gebiet der krystallinen Gesteine. Von den Alluvial-Bildungen müssen die Niederungen des Rufiyi und Ulanga naturgemäfs die Aufmerksamkeit anziehen. Beide, die nur durch einen fünf Tagemärsche breiten Streifen der Sandstein-Formation von einander getrennt sind, zeichnen sich durch grofse Fruchtbarkeit

aus; der Anbau beider ist in hohem Mafs entwickelungsfähig, sowohl in quantitativer als qualitativer Hinsicht. In beiden Niederungen liegen noch weite Länderstrecken besten Bodens vollkommen unbebaut. In der Rufiyi-Niederung ist der Anbau infolge der verheerenden Züge der Mafiti sogar gegen früher zurückgegangen, da ein Teil der Bevölkerung der oberen Rufiyi-Niederung geflohen ist und sich an sichereren Orten näher der Küste zu niedergelassen, und der andere Teil den Anbau eingeschränkt hat. In der Ulanga-Niederung, die verhältnismäfsig stark bevölkert ist, wird der Ackerbau seitens der ansässigen Mafiti-Bevölkerung mit grofser Sorgfalt betrieben. Es ist eine merkwürdige Thatsache, dafs gerade bei diesen Kriegerstämmen die Pflege der Felder in hohem Mafse ausgebildet ist und mit grofsem Geschick betrieben wird. Schon die beetförmige Anlage der Felder zeugt von sorgfältiger Beobachtung der örtlichen Verhältnisse. Angebaut wird im allgemeinen jedes Negergetreide, besonderes Gewicht aber wird in beiden Gebieten auf die Kultur von Reis gelegt. Ein kleineres Alluvialgebiet wurde im unteren Teil der Landschaft Konde am Nordende des Nyassa angetroffen, welches sich aber durch eine Üppigkeit der Vegetation auszeichnet, wie sie nur in den Tropen, und auch dort nur unter besonders günstigen Umständen, möglich ist. Unter-Konde wird für die Ansiedler, die sich eventuell im oberen Konde-Land niederlassen, immer von hoher Bedeutung sein, wenn auch eine Besiedelung der Niederung nach den bisher gemachten Erfahrungen für Europäer nicht möglich sein dürfte. Das zwischen den Pangani-Fällen und dem Ulanga gekreuzte Stück der ostafrikanischen Sandsteinbildungen war insofern von Bedeutung, als es ein Glied der Sendimentär-Formation ist, an welche sich die Hoffnungen auf das Vorkommen von Kohlen in unserem Schutzgebiet knüpfen. Das Gebiet der Sandsteinbildungen wurde am Rufiyi kurz aufwärts von Gungulio erreicht und beim Marsch Ruaha aufwärts, wo dann wieder der Gneis erreicht wurde, am Lagerplatz Mangwasa wieder verlassen. Die Aufschlüsse waren besonders gut an den Pangani-Fällen. Die Mächtigkeit der Sandsteindecke beträgt am Rufiyi an den beobachteten Stellen etwa 150 bis 100 m. Von einem Herantreten der Sendimentär-Formationen an die Ostküste des Nyassa ist nichts beobachtet; die ersten Sandsteinbildungen werden in einer Entfernung von über 250 km von der Ostküste des Nyassa gefunden. Was die stets wieder auftauchenden Gerüchte des Vorkommens von brennbaren Fossilien in unserem Schutzgebiet betrifft, so entbehren diese fast immer jeder Begründung. Fast jeder der Reisenden, die tiefer in unser Gebiet vorgedrungen sind, will an irgend einem Ort Kohlen gefunden haben. Alle diese Funde haben sich als unwahr herausgestellt, mit alleiniger Ausnahme der Kohlenfunde am Ludjende, und diese entdeckt zu haben, ist nicht das Verdienst europäischer Reisender, sondern arabischer Handelsleute aus Lindi und Mikindani. Des Weiteren war der Fundort den Eingeborenen längst bekannt und von ihnen mit „Makaa“ d. h. Kohle bezeichnet worden. Es mufs hier immer wieder betont werden, dafs das Gneis- und Granitgebiet, welches zum bei weitem gröfsten Teil Deutsch-Ostafrika geologisch zusammensetzt, ein Vorkommen von Kohlen ohne weiteres vollständig ausschliefst. Zu berücksichtigen für die Untersuchungen auf brennbare Fossilien bleibt allein ein schmaler Streifen, der aus Sedimentär-Bildungen zusammen-

gesetzt ist. Seine geringste beobachtete Mächtigkeit hat er auf der durchzogenen Strecke zwischen Mngua und Massasi, überhaupt ist südlich vom Rufidji nichts von den höheren Schichten der Sedimentär-Bildungen, den Kalken, Oolithen und Lettenschiefern, wie sie in Ukami gefunden werden, vorgefunden worden. Wenn irgendwo genauere Untersuchungen erforderlich sind, so ist es in Ukami. Ob nun aber bei denselben auch anstehende Kohlenflöze gefunden werden, und ob die Flöze auch wirklich brauchbar sein werden, das ist eine Frage, die erst nach dem Funde entschieden werden kann. Die nun zu behandelnden Gneis- und Granitgebiete, welche das ganze Ostgestade des Nyassa zusammensetzen, zeichnen sich schon äufserlich von dem mehr tafelartigen Gelände der Sandsteingebiete aus. Das Gneisgebiet, in dem sich die Expedition nach Verlassen der Ulanga-Niederung bis nach Langenburg hin bewegte, zeigte sich bis nach Lupembe als ein mit leichtem Baumwuchs bestandenes Hügelland, welches nach Westen hin immer höher anstieg. Von Lupembe bis Ukinga, wo sich die Abbrüche zum See hin zuerst bemerkbar machen, ist das Land ein weites offenes Weidegebiet mit geringem Buschwald bestanden. Trotz fortwährenden Steigens des Geländes sind relativ grofse Höhenunterschiede nicht vorhanden. Der höchste von der Karawane erreichte Punkt auf dem Marsch zum See war eine runde kahle Kuppe von etwa 2500 m Höhe über dem Meeresspiegel, welche ohne Überwindung grofser Steigungen erreicht worden war. Von Osten stellen sich die Ketten des Livingstone-Gebirges durchaus nicht als die gewaltige Gebirgsmasse dar, welche vom See aus die Bewunderung sämtlicher Europäer erregt. Eigentümliche äufsere Formen weist das Gneisgebiet zwischen dem Moëssi-Flufs und dem Makonde-Plateau auf; nach Abtragung der ehemaligen Sandsteinbedeckung ist überall der Gneisuntergrund wieder hervorgetreten und giebt dem Gelände durch seine merkwürdigen einzeln stehenden Felspyramiden und Kegel, durch die niedrigen kahlen schildkrötenartigen Rücken ein ganz charakteristisches Gepräge. Die in den Tropen so intensiv wirkende schalenartige Verwitterung trägt dann weiter noch das Ihrige zur Schaffung ganz bizarrer Bergformen bei. Am Nordende des Nyassa-Sees treten im Konde-Land die Spuren jungvulkanischer Thätigkeit auf. In der Fortsetzung der Nyassa-Senke haben sich dort mächtige jungvulkanische Gebirgsmassen aufgebaut. Der Kieyo und der Rungue sind die hauptsächlichsten der vorhandenen Basaltberge, deren Höhe zum Teil über 2000 m hinausgeht. Dafs die vulkanische Thätigkeit noch immer nicht ganz erloschen, beweisen die warmen Quellen am Südwestabhang des Kieyo. Erwähnenswert ist noch das Vorkommen mehrerer prächtiger Kraterseen am Südabhang des Kieyo, unter denen besonders der etwa 650 m breite Kisiwa zu nennen ist. Der rein vulkanische Teil des Konde-Landes ist der höher gelegene; infolge dessen ist er, da er an Fruchtbarkeit Unter-Konde gleichkommt, für europäische Besiedelung geeigneter. Durch die Existenz der Missionsanstalten im oberen Konde-Lande, deren Mitglieder sich durchgängig eines vorzüglichen Wohlseins erfreuen, ist der Beweis geliefert, dafs wir es hier mit einem für europäische Besiedelung in hervorragender Weise geeigneten Bezirk zu thun haben, in dem der Weifse auch ohne Schaden für seine Gesundheit landwirtschaftliche Arbeiten selbst verrichten kann. Die Anbauversuche mit europäischen

Gemüsen sind ausgezeichnet gelungen. Mit dem Erzreichtum des Gneis- und Granitgebietes verhält es sich ebenso wie mit den angeblichen Kohlenfunden, in der That ist er nicht vorhanden. Das Vorkommen eines faustgrofsen Stückes von Magneteisenstein, eines Stückchens Malachit ist kein Kriterium für den Mineralreichtum eines Landes. Die durchaus regelmäfsige Lagerung der Gesteinschichten, in denen nennenswerte Störungen nach ihrer Entstehungszeit nicht vorgekommen sind, machen das Auftreten von Erzadern in hohem Grade unwahrscheinlich. Wir werden uns daran gewöhnen müssen, unsere Kolonie als eine an Erzen nicht gesegnete anzusehen.

Obwohl die wichtigste Niederlassung der Belgier, der Stützpunkt ihrer Herrschaft am mittleren Kongo, sich am Stanley-Pool befindet, hat die Kenntnis seiner Umgebung seit 1879 fast gar keine Fortschritte gemacht; wenige Kilometer vom Ufer entfernt befindet sich ein völlig unbekanntes Gebiet, und über die fernere Umgebung nach S und O weifs man nicht mehr als über die Länder am Nord- oder Südpol. Noch hat kein Reisender oder Offizier des Kongo-Staates den direkten Weg vom Stanley-Pool nach Osten bis zum Kuango zurückgelegt, noch hat niemand nach S bis zur portugiesischen Grenze sich vorgewagt. Einige ältere Exkursionen in der Umgebung des Stanley-Pool bringt A. J. Wauters durch die Verarbeitung ihrer kartographischen Ergebnisse zur Kenntnis (Mouvement Géogr. 1894, Nr. 23, mit Karte in 1 : 1130 000), die, wenn auch gerade nicht reichhaltig, doch die Arbeiten von Dr. Wolff und Büttner ergänzen. Kommandant Van de Velde reiste von Kimpesse am Lukunga bis an den Kuango bei Muëne Dingo; Deghilage erreichte von Kimpesse aus auf einem südlichen Weg den Kuango bei Popokabaka; der Missionar Bradley Burr verfolgte eine kurze Strecke den in den Stanley-Pool mündenden Selay, wandte sich nach SW zum Inkissi und reiste weiter nach S in der Richtung nach San Salvador. Im April und Mai 1890 endlich hat der Kommandant Dhanis das Gebiet zwischen Kongo und Kuango auf der Linie Lutete—Muëne Dingo gekreuzt und dabei das Quellgebiet des Selay überschritten; durch diese Route wird die unbekannte Umgebung des Stanley-Pool in zwei ungleiche Teile zerschnitten. — Nach und nach werden auch die unbekannten Teile des Kongo-Laufes festgestellt. Die gröfsten Strecken des durch Stromschnellen unterbrochenen Flusses zwischen Meru-See und Lukuga-Mündung hatte die Expedition Delcommune aufgenommen; die noch bestehende Lücke zwischen Nyangwe und Lukuga-Mündung hat der amerikanische Konsul Mohun durch eine Entdeckungsfahrt im März 1893 ausgefüllt. (Mouvement Géogr. 1894, Nr. 21, mit Karte in 1 : 700 000.) Die ganze Strecke ist wegen Stromschnellen für Dampfer unpassierbar; der durch Cameron auf die Karte gekommene Landji-See existiert nicht, dagegen kommen einige seeartige Erweiterungen des Flusses vor. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 272.)

Die französische Kolonie Dahomey ist neuerdings in Territoires annexés (Grand Popo, Agoué, Wydah, Kotonou und Abomey-Calavi); Territoires protégés (Porto Novo, Allada, Abomey, Ouatshi und Ouère-Ketou) und Territoires d'action (Hinterland) geteilt worden. Zwischen Kotonou und Agoué ist der Bau einer Strandeisenbahn, ferner

der Bau einiger Zweigbahnen in das Innere, einer Landungsbrücke über die Brandung bei Grand Popo, Anlage einer Strafse von Grand Popo nach Atieme und Schiffbarmachung des Monu-Flusses in Aussicht genommen worden. (D. Kolonialbl. 1894, S. 612.)

Das bisherige Territorium Utah wurde als Staat in den Bund der Vereinigten Staaten aufgenommen.

Gegenüber den Mifserfolgen der verschiedenen diesjährigen Expeditionen in das nördliche Polar-Gebiet kann nur der dänische Kommandant Holm sich eines vollen Erfolges rühmen. Nachdem die dänische Regierung sich entschlossen hatte, die Herrschaft über die Ostküste Grönlands thatsächlich anzutreten und zunächst eine Mission und eine meteorologische Station, welche zu einem Sammelpunkt der Eskimos sich entwickeln sollte, zu errichten, wurde Holm, welcher 1883—85 die Erforschung der Ostküste geleitet hatte, mit der Überführung und der Einrichtung der Station beauftragt. Am 11. August dampfte die Expedition auf dem norwegischen Dampfwaler „Hvidbjörn" von Kopenhagen ab und konnte bereits am 26. August in der Tasiusak-Bai (Nordenskiöld's König Oskar-Hafen) unter 65° 35′ n. Br. die Landung bewerkstelligen. Bis zum 5. September war die Errichtung der provisorischen Station beendet; am 6. wurde die Rückfahrt angetreten, die aber durch Eis um zwei Tage verzögert werden mufste. Am 17. September war das Schiff wieder in Kopenhagen angelangt. (Peterm. Mitth. 1894, S. 248.)

In der geographischen Sektion der diesjährigen „British Association" hielt Kapitän W. T. L. Wharton einen Vortrag über die „physikalischen Verhältnisse des Meeres" (s. Geographical Journal, London, Septbr. 1894), dem wir in Bezug auf die gröfsten bekannten Meerestiefen das Nachfolgende entnehmen. „Es ist sehr merkwürdig und vom geologischen Standpunkt aus bezeichnend, dafs die allertiefsten Stellen des Ozeans nicht in der Mitte oder nahe bei der Mitte liegen, sondern in allen Fällen nahe beim Lande. 110 Meilen aufserhalb der Kurilen, die sich vom nördlichsten Punkt Japans nach NO hin erstrecken, ist die tiefste Lotung gemacht, 4655 Faden oder 27 930 Fufs (8513 m). Diese Stelle scheint in einer tiefen Einsenkung zu liegen, die den Kurilen und Japan parallel läuft; aber ihre Ausdehnung ist unbekannt und mag sehr bedeutend sein. 70 Sm nördlich von Porto Rico in Westindien liegt die zweittiefste bekannte Lotung von 4561 Faden oder 27 366 Fufs (8341 m), nicht viel weniger als die erste Tiefe im Stillen Ozean, aber hier mufs die Einsenkung eine verhältnismäfsig geringe Ausdehnung haben, da in Entfernungen von 60 Sm nördlich und östlich davon weniger tiefe Lotungen liegen. Eine ähnliche Einsenkung ist in den letzten paar Jahren westlich von der grofsen Anden-Kette durch das Lot gefunden worden, in 50 Sm Abstand von der peruanischen Küste mit einer gröfsten Tiefe von 4175 Faden (7635 m). Andere vereinzelte Tiefen von über 4000 Faden sind im Stillen Ozean gelotet worden. Eine zwischen den Tonga- oder Freundschafts-Inseln von 4500 Faden (8229 m), eine von 4478 Faden (8189 m) bei den Ladronen, und eine andere von 4428 Faden (8098 m) bei der Insel Pylstaart im westlichen Stillen Ozean. Sie alle bedürfen zur Feststellung

ihrer Ausdehnung noch weiterer Untersuchungen. Mit diesen wenigen Ausnahmen erreicht die Tiefe der Weltmeere, soviel bis jetzt bekannt ist, nirgends 4000 Faden oder 4 Sm; aber es ist kaum zu bezweifeln, dafs noch andere ähnliche Einsenkungen gefunden werden. Die gröfste mittlere Tiefe scheint dem Stillen Ozean zuzukommen, der 67 von den 188 Millionen Quadratmeilen der ganzen Erdoberfläche bedeckt. Von diesen 188 Millionen gehören 137 der See, so dafs der Stille Ozean gerade die Hälfte des Wassers der Erde ausmacht und über ein Drittel der ganzen Erdoberfläche. Für den nördlichen Stillen Ozean schätzt John Murray die mittlere Tiefe auf über 2500 Faden (4570 m), während dem südlichen etwas weniger als 2400 Faden (4390 m) zukommen sollen. Diese Zahlen stützen sich auf eine Anzahl Lotungen, die nur als sehr lückenhaft zu bezeichnen sind. Um einen Begriff davon zu geben, was noch zu thun übrig bleibt, will ich bemerken, dafs sich in dem östlichen Teil des mittleren Stillen Ozeans eine Fläche von $10\frac{1}{2}$ Millionen Quadratmeilen befindet, innerhalb deren nur 7 Lotungen liegen, während in einem langen Streifen quer über den ganzen nördlichen Stillen Ozean von $2\frac{3}{4}$ Millionen Quadratmeilen nicht eine einzige Lotung liegt. Aber obwohl die angeführte genäherte mittlere Tiefe mit zunehmender Kenntnis beträchtlichen Änderungen unterworfen sein mag, wissen wir doch genug, um zu sagen, dafs der Stille Ozean im allgemeinen tiefer ist als die anderen Ozeane. Es ist schwer, sich von der ungeheuren Ausdehnung dieser grofsen Wassermasse dem körperlichen Inhalt und der Oberfläche nach eine Vorstellung zu machen; aber es mag uns die Sache erleichtern, wenn wir uns klar machen, daſs alles Land der Erde oberhalb des Meeresspiegels, in den Stillen Ozean geschaufelt, nur ein Siebentel von ihm ausfüllen würde. Der Indische Ozean hat nach Murray bei einer Oberfläche von 25 Millionen Quadratmeilen eine mittlere Tiefe von etwas über 2000 Faden (3660 m). Diese Schätzung beruht ebenfalls auf einer ungenügenden Zahl von Lotungen. Der Atlantische Ozean, der weitaus am besten ausgelotet ist, hat bei einer Fläche von 31 Millionen Quadratmeilen eine mittlere Tiefe von etwa 2200 Faden (4000 m).“ (Annal. d. Hydrogr. 1894, S. 361.)

Beobachtung der Gletscherbewegung. Der diesjährige Internationale Geologen-Kongrefs in Zürich beschlofs die Einsetzung einer internationalen Kommission für die Beobachtung der Gletscherbewegung. Prinz Roland Bonaparte übernimmt die Kosten. — Über die Gletscherbewegung berichtet Forel im letzten Bande des Jahrbuches des Schweizer Alpenclubs. Vorerst gehe für ihn aus seinen bisherigen Beobachtungen hervor, dafs die Gletscher der Central- und der Ost-Alpen (über die West-Alpen sind die Aufzeichnungen noch ungenügend) während der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, genauer während des dritten Viertels desselben, in einer Periode allgemeiner Abnahme begriffen waren, und dafs von 1875 an eine neue Periode des Wachstums begonnen hat, die in einigen Jahren in den Berner und Walliser Alpen ebenso allgemein und ebenso deutlich hervortreten dürfte, wie es zur Zeit schon im Montblanc-Massiv der Fall ist. Für die Graubündener und die Österreichischen Alpen komme die Zeit wohl erst im nächsten Jahrhundert. In der allmählichen Entwickelung dieser Zunahme-Periode, sagt Forel, scheinen allerdings die Gletscher, wenn man sie zusehr aus der Nähe oder nur in einzelnen Zeitpunkten beobachtet, unterein-

ander in keiner näheren Beziehung zu stehen; werden sie aber von weitem überblickt und verfolgt man die Erscheinungen der neuen Periode in ihrer Gesamtheit, so wird eine gewisse Neigung zu gemeinsamen Bewegungen erkennbar. Die Gletscher der nämlichen Gruppe treten miteinander in ihre Wachstumsperiode ein, wenngleich diese nur an der Verlängerung der Zunge des einen oder des anderen Gletschers sichtbar wird. Das Gesetz läfst sich in die Formel bringen: Die Gletscher der nämlichen geographischen Gruppe haben die Neigung, die nämlichen Veränderungen in ihrer Gröfse durchzumachen Ob man anstatt der nämlichen geographischen Gruppe besser sage, des nämlichen Massivs (Gebirgsstockes) oder des nämlichen Wasserbeckens, das zu entscheiden müsse den späteren Beobachtern überlassen bleiben. Was nun die Glescherbewegung der Schweizer Alpen während des letzten Beobachtungsjahres (1893) betrifft, so sind teils nach amtlichen Messungen der kantonalen Forstbeamten (im Auftrage der Eidgenössischen Ober-Forstdirektion), teils nach Mitteilungen von Forel im Rhone-Bassin von 28 Gletschern 14 noch im Rückzuge, 11 in der Verlängerung begriffen und 3 zeigen keine merkliche Veränderung. (Es ist zu bemerken, dafs ein Gletscher „wachsen" kann, indem seine Eismasse an Mächtigkeit zunimmt, ohne dafs er sich schon talwärts verlängert.) Die gröfste Längenabnahme weist der Zanfleuron-Gletscher auf, nahezu 28 m, die gröfste Zunahme der Zigiorenove, 102 m. Im Quellengebiet des Rheins herrscht noch Stillstand oder Abnahme. In den Berner Alpen haben 7 Gletscher sich talwärts verlängert. Im Po-Gebiet sind noch alle Gletscher in der Periode des Zurückgehens begriffen. Das Jahr 1893 zeichnete sich durch ein aufserordentlich starkes Schmelzen des Gletschereises aus, das sogar eine grofse Anzahl im Vorrücken begriffener Gletscher zum Stillstand brachte oder eine Abnahme derselben in Länge oder Dicke zur Folge hatte. Schliefslich sei erwähnt, dafs nach einem Bericht von Professor Richter in Graz (Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins) die grofse Mehrzahl der Gletscher der Ostalpen noch im Rückzuge begriffen ist oder keine bemerkbare Bewegung aufweist, während einige derselben sehr wahrnehmbare Zeichen des Anwachsens geben. Von den Gletschern Frankreichs nehmen schon mehr als ein Drittel an der Vorwärtsbewegung teil. (Mittlgen. d. Geogr. Ges. Wien 1894, S. 569.)

Magnetische Messungen auf Island, Jan Mayen und Spitzbergen. Im Mai-Juni-Juli-Heft 1893 des „Annuaire de la Société Météorologique de France" teilt Moureaux die Hauptergebnisse von erdmagnetischen Messungen mit, welche die Offiziere des französischen Transport-Aviso „La Manche" im Frühjahr und Sommer 1892 ausgeführt haben. Das bezeichnete Schiff wurde zur Ueberwachung der Fischerei in Island unter Kommando des Schiffskapitän Bienaimé abgesendet und berührte auf seiner Reise auch Jan Mayen und Spitzbergen. Die magnetischen Beobachtungen wurden unter der Leitung des Schiffslieutenant Exelmans von diesem und den Herren Blaupré und de Carfort ausgeführt. Auf Island wurde an vier Punkten der Nordwest-Küste beobachtet. Da der Boden Islands aus magnetischem Gestein besteht, so sind die erhaltenen Werte mit jenen früherer Beobachter nicht gut vergleichbar. Von dem

bedeutenden Einflufs des magnetischen Gesteins zeugt der Umstand, dafs die Deklination an sieben benachbarten Punkten zwischen 36,0° und 41,5° schwankte. Auf Jan Mayen konnte zur Aufstellung der Instrumente der Steinpfeiler des magnetischen Observatoriums verwendet werden, auf welchem im Jahr 1882/83 die Messungen von der österreichischen Expedition ausgeführt worden sind. Auch hier ist ein bedeutender Lokaleinflufs vorhanden. Auf Spitzbergen wurde an zwei Punkten beobachtet. Der eine ist die Bai „La Recherche", wo im Jahr 1839 Bravais seine Messungen ausgeführt hatte, der zweite liegt in der Bai „La Manche", an einer Stelle, welche ungefähr 7 km von der dänischen Station des Jahres 1882 entfernt liegt. Endlich wurden noch Messungen ausgeführt auf Shetland, auf den Färöern und in Bergen. Um eine Vorstellung über die Gröfse der säkularen Änderung zu erhalten, wurden die erhaltenen Ergebnisse mit den älteren verglichen. Leider läfst sich eine solche Vergleichung nur für die Deklination ausführen, denn die Werte der Intensität und Inklination hängen zu sehr von den individuellen Angaben der Instrumente ab, mit denen die Messungen gemacht werden. Die Deklination zeigt eine jährliche Abnahme von 10' auf Jan Mayen (1882—1892) und auf Spitzbergen (1839—1892). In Reykiavik ergiebt sich für 1836—1892 eine jährliche Abnahme von 7' und in Bergen für 1858—1892 eine solche von 8'. Selbstverständlich können diese Zahlen nur als Näherungswerte angesehen werden. (Meteorolog. Ztschrft. 1894, S. 394.)

Literarische Besprechungen.

Forster, A. E.: Die Temperatur fliefsender Gewässer Mittel-Europas. (Geograph. Abhandl., herausgeg. von Penck, Bd. V, Heft 4.) Wien, Ed. Hölzel, 1894. 72 S., 1 Taf. u. 25 Tabellen.

Mit grofsem Fleifs hat hier der Wiener Geograph Forster alles Material, was über die Temperatur der Flüsse Mittel-Europas vorhanden ist, zusammengetragen. Leider stellte sich dabei heraus, dafs zwar eine ganze Reihe von Beobachtungen vorlag, dafs diese aber namentlich hinsichtlich der Zeit sehr verschiedenartig waren. Forster mufste sich deshalb zunächst nach einem Wert umsehen, der möglichst frei von dem Einflufs des verschiedenen Beginns und der verschiedenen Dauer der Beobachtungsreihen ist. Einen solchen fand er in dem Unterschied zwischen den Monatsmitteln der Luft- und der Wassertemperatur, der sich in der That als sehr konstant erweist. Um aber die genauen Werte der Wassertemperatur zu ermitteln, war erst erforderlich, den täglichen Gang derselben festzustellen, da die einzelnen Messungen keineswegs zur gleichen Tageszeit vorgenommen waren. Obwohl nun für diese Untersuchung nur wenig Material vorhanden war, konnte doch gezeigt werden, dafs die Tageskurve fast konstant in der Zeit von $11^h - 11\frac{1}{2}^h$ a. m. ihren Mittelwert erreicht, so dafs um diesen Termin vorgenommene einmalige Messungen sehr zuver-

lässige Werte zu liefern im Stande sind. Dabei ist das Ergebnis einer Messung ganz unabhängig von der Tiefe, bis zu welcher das Thermometer eingetaucht wird, da in einem fliefsenden Gewässer im vertikalen Querschnitt Temperaturunterschiede nicht bestehen.

Der an einem Ort nahezu konstante Unterschied zwischen Wasser- und Lufttemperatur behält diese Beständigkeit keineswegs, wenn wir von Flufs zu Flufs schreiten; dann zeigt sich oft ein durchaus verschiedener Gang, je nach der geographischen Lage des Flusses. Forster hat die Stationen mit gleichem Gang des bezeichneten Temperatur-Unterschiedes zusammengestellt und dabei erkannt, dafs auf dieser Grundlage sich die fliefsenden Gewässer Mittel-Europas zu vier Gruppen anordnen lassen: 1. Gletscherflüsse, im Winter wärmer, im Sommer viel kälter, im Jahresmittel kälter als die Luft; 2. Seeabflüsse, nur im Frühling kälter, in den anderen Jahreszeiten und im Jahresmittel wärmer als die Luft; 3. Quell- und Gebirgsflüsse, mit einem den Gletscherflüssen ähnlichen Gang, nur im Sommer etwas weniger kalt und im Jahresmittel der Lufttemperatur nahezu gleich; 4. Flachlandflüsse, die das ganze Jahr hindurch wärmer sind als die Luft.

Es folgen dann noch interessante Untersuchungen über den jährlichen Gang sowie über die Veränderlichkeit der Temperatur der Flüsse. Denselben kommt in sofern eine ganz besondere Bedeutung zu, als sie uns am besten die Faktoren kennen lehren, welche die Temperatur des Wassers beeinflussen. Ein inniger Zusammenhang zwischen Luft- und Wassertemperatur ist überall deutlich wahrzunehmen. Aber auch Niederschläge und Bewölkung wirken auf die Flufstemperaturen ein. Nach einer kurzen Betrachtung über den thermischen Zustand des Wassers bei der Eisbildung fafst der Verfasser in einem letzten Abschnitt das Ergebnis seiner Untersuchungen noch einmal zusammen und fügt eine darauf begründete Anleitung zur Vornahme von Temperaturmessungen in Flüssen bei. Gerade diese praktische Verwertung des gesammelten Materials haben wir freudig begrüfst. Denn wir hegen den Wunsch und die Hoffnung, dafs die Anleitung vielseitige Benutzung finde. Wenn auch Forster's Arbeit uns über die Temperatur der fliefsenden Gewässer Mittel-Europas vielfache Aufklärung gebracht hat, so ersehen wir andererseits doch gerade aus dieser Arbeit auch, wie viel wir noch nicht wissen. Möge diese Lücke geographischen Wissens bald ausgefüllt werden. *Ule.*

Herold, B.: Die Behandlung der afrikanischen Neger. 31 S. 8. Paul Neubner, Köln a. Rh. 1894.

Der Titel der kleinen Broschüre sagt uns, um welches hochwichtige, jetzt ganz besonders zeitgemäfse Thema es sich handelt, und schon die Wahl des Drummond'schen Ausspruch als Motto: „Keiner sollte dort Herr sein, der nicht das Schwere gelernt hat, Herr seiner selbst zu sein, der nicht die Weisheit gelernt hat, die mit Geduld und Ruhe einem grofsen und vielleicht fernen Ziel entgegenarbeiten kann“ zeigt, mit welchem sittlichen Ernst der Verfasser dieser hochwichtigen Frage gegenübersteht. So berührt denn auch sein kleiner Aufsatz in der Hauptsache wohlthuend durch die darin ausgesprochenen Ansichten, und wir können nur empfehlen, die Anschauungen auf S. 8, 19, 20,

30 u. s. w. über Qualität der nach Afrika Auszusendenden, über Gröfsenwahn und die leider bei uns Deutschen so häufig vorkommende Standesüberhebung sich bei der Durchsicht des Buches ganz besonders genau durchzulesen.

Etwas zu günstig sieht der Verfasser wohl einige englische Verhältnisse an, z. B. die Regsamkeit der Kaufleute; man könnte da doch sehr viele Beispiele zu Gunsten der Deutschen anführen, die in vielen Gegenden mehr auf den Geschmack der Eingeborenen eingehen, als die Engländer. Teilweise in Widerspruch mit der sonstigen milden Auffassung über Behandlung der Schwarzen steht auch die auf S. 26 hervorgehobene besondere Freude an der Prügelbestrafung von Leuten aus der benachbarten Goldküsten-Kolonie. Wir nehmen an, dafs es sich dabei vielleicht um ganz besonders freche Hosenniggers gehandelt hat. Auch läfst sich nicht verallgemeinern, wer sich am besten zur Behandlung von Negern eignet. Grobe Mifsgriffe sind von den Vertretern beider angeführten Klassen wohl ziemlich gleichmäfsig gemacht worden.

Der Verfasser kommt auch auf die Vorbildung der Kolonialbeamten zu sprechen, eine Frage, der man jetzt gerade auch von anderer Seite näher treten wird. Sehr richtig äufsert er seine Meinung dahin, dafs bei der Anstellung der Kolonialbeamten ein freier Wettbewerb aller Stände Grundsatz sein müfste.

Noch näher kann hier ja nicht auf die Broschüre eingegangen werden, deshalb sei nochmals das Lesen der von vielen gesunden Anschauungen zeugenden Arbeit angeraten. *P. St.*

Merensky, A.: Deutsche Arbeit am Njassa, Deutsch-Ost-Afrika. Berlin, Buchhandlung der Berliner Evangelischen Missionsgesellschaft, 1894.

Nach einleitenden Kapiteln über die Kulturgeschichte Ost-Afrikas und die Anfänge deutscher Missionsthätigkeit in Deutsch-Ost-Afrika schildert der Verfasser die Expedition, welche 1891 von der Brüdergemeinde und der Berliner ältesten evangelischen Missionsgesellschaft nach dem Konde-Land am Nordende des Nyassa-Sees unternommen wurde und zur Gründung von nicht weniger als fünf Missionsstationen daselbst führte. Als Leiter der von der Berliner Missionsgesellschaft ausgesandten Abteilung der Expedition berichtet der Verf. als Augenzeuge und verdient unsere Anerkennung wegen der aufmerksamen Beachtung, die er bei der Reise und während der Stationsgründung den geographischen, mehr noch den ethnographischen Verhältnissen zugewendet hat. In zwei besonderen Kapiteln beschreibt er Konde-Land und Konde-Volk. Ein ferneres ist den Bakinga und ihren Nachbarn gewidmet.

Schon auf der Hinreise, die von der Ostküste Afrikas aus durch Sambesi und Schire erfolgte, kommt Gelegenheit zu mancher gar nicht unwichtigen Bemerkung. So betont Merensky mit Recht, dafs der Kwakwa nur auf der Karte wie ein Mündungsarm des Sambesi aussieht, thatsächlich vielmehr ein selbständiger, am Morambala-Berg entspringender Flufs ist, ungefähr 5 m über dem Tiefwasserstand des Sambesi, der deshalb nur selten in den Kwakwa überflutet.

Der blaue Spiegel des Nyassa erreicht jährlich seinen höchsten

Stand durch die gegen Ende December einsetzende Regenzeit im April und Mai; im Juni sinkt er wieder langsam und erreicht seinen tiefsten Stand im November und December.

Für das Konde-Land und seine Umgebung, die bisher noch so unvollkommen bekannt war, empfangen wir sogar manche nicht unwesentliche Berichtigungen zur Topographie. Nur reicht leider die beigefügte Karte, da sie zu diesem Zweck in zu kleinem Mafsstab gehalten ist, nicht recht aus, diese Berichtigungen genauer festzulegen. Allein die durch farbige Signaturen hervorgehobenen Ortslagen der Missionsstationen lassen sich ungefähr überschauen. Der in unserer anglisierenden Schreibweise Songwe genannte Flufs, der unser Konde-Land vom englischen Gebiet trennt, und der andere ebenso benannte, der von Südost in den Rikwa-See mündet, ist vielmehr „Songoe" zu schreiben, gewifs also sóngoe auszusprechen (wann werden die Reisenden endlich sich zur Accentsetzung bequemen?!). Zwei andere gleich benannte Flüsse, die sich ins Nordende des Nyassa ergiefsen, heifsen nicht Lufina, wie unsere Karten nach Thomson schreiben, sondern Lufirio oder Rufirio. Merere's Stadt (in der üblichen Kürzung Mereres oder gar Merere genannt) liegt längst nicht mehr, wie selbst die besten Karten angeben, am obersten Ruaha (so nur bis ins Jahr 1877). König Merere verlegte, bedrängt durch die Wahehe, seine Stadt zuerst westwärts vom Ruaha und nannte sie Utengule, dann an den Isofu, einen Nebenflufs des in den Rikwa fliefsenden Songoe, wo sie noch jetzt steht.

Der Schlufs gilt der Erzählung von Wissmann's Begründung der Militärstation Langenburg und vom erblühenden Verkehrswesen auf dem Schire-Sambesi, wo bereits neun Flufsdampfer nun fahren (1891 dagegen nur einer). Im Anhang wird u. a. einiges über die Konde-Sprache dargeboten (Flexion und Vokabeln). *Kirchhoff.*

Meyers Reisebücher: „Süd-Deutschland". — „Österreich-Ungarn". 6. Aufl. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1894. 8°. 364 u. 308 S.

Beide vor kurzem neu erschienenen Teile der Meyer'schen Reisebücher sind in der neuen Auflage in wertvoller Weise erweitert und verbessert. Aus dem erstgenannten Werk sind die Hauptrouten durch Österreich-Ungarn ausgeschieden und in erweiterter Form zu einem eigenen Band vereinigt. Der hierdurch gewonnene Raum ist zur Aufnahme des südwestdeutschen Gebiets, der Hauptrouten durch Baden, das Elsafs und die Pfalz benutzt worden. Den grofsen Städten und besuchteren Badeorten ist eine eingehendere Darstellung zu Teil geworden, durchweg aber ist auf die grofse Zahl der Reisenden und ihre Bedürfnisse Rücksicht genommen worden, während die kleine Gruppe der Bergsteiger von Beruf in den „Deutschen Alpen" ausführlicheres für ihre Ausflüge und Hochtouren findet. — Die Erweiterung der auf „Österreich-Ungarn" bezüglichen Routen in der neuen Auflage erstreckt sich vor allem auf die grofsen Städte und Verkehrscentren Wien, Budapest, Prag, Salzburg, Graz, Triest. Auch hier hat der Verf. vor allem solche Reisenden im Auge, welche meist die Eisenbahnen und andere bequeme Verkehrsmittel benutzen. Er zieht daher von den österreichischen Alpenländern hauptsächlich diejenigen Gegenden

in den Kreis seiner Darstellung, welche von der Bahn aus in kurzen Ausflügen besucht werden können. Die Routen des östlichen Ungarn sind dem ersten Band von Meyer's „Türkei und Griechenland" überwiesen, der die „Unteren Donaustaaten" behandelt. Zu den Karten und Plänen beider Bändchen treten noch eine gröfsere Zahl von Panoramen, welche sich in anderen Reisebüchern nicht finden. *Krüner.*

Partsch, Joseph: Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. VIII 2. J. Engelhorn, Stuttgart 1894. 97 S. gr. 8°.

Im Jahr 1882 hat Joseph Partsch in einem eigenen Werk gezeigt, welch weittragende Schlüsse auf das Klima der Eiszeit aus der Verbreitung und Entwickelung kleiner ehemaliger Gletscher gemacht werden können. (Vergl. diese Verhandlungen 1883, S. 320.) Das von ihm befolgte Verfahren zur Bestimmung der einheitlichen Schneegrenze ist seither vielfach benutzt und erprobt worden, aber sein ungemein vorsichtiger Vorgang in der Untersuchung der Gletscherspuren an Mittelgebirgen hat nicht in gleicher Weise Nachahmung gefunden. Das, was Partsch direkt als ein Argument für eine ehemalige Vereisung des von ihm sorgfältig erforschten Riesengebirges ablehnte, ist als solches verwertet worden. Gustav Berendt schlofs aus den auch im Riesengebirge verbreiteten Steinschüsseln auf eine zusammenhängende Vergletscherung des Gebirges, indem er diese bisher vielfach für Opferkessel angesehenen Gebilde als Gletschertöpfe ansprach.

Diese kühne Deutung und die darauf aufgebaute grofsartige Schlufsfolgerung hat das Gute bewirkt, dafs Partsch seine Studien im Riesengebirge von neuem aufgenommen hat. Das Gebirge ist im letzten Jahrzehnt vielfach wegsamer geworden. Hochstämmige Wälder sind gefallen, welche das Studium der Bodengestaltung hinderten. Partsch kann nunmehr zu den von ihm früher entdeckten sechs alten Gletschern des Riesengebirges die Spuren von acht weiteren, und zwar von zwei auf der Nordseite des Gebirges, von sechs auf der Südseite, auf österreichischem Boden, gesellen. Bei zehn dieser alten Gletscher läfst sich ein unteres Moränenwall-System von einem oberen trennen. Diese Endmoränen stehen ganz ebenso wie die eiszeitlichen Endmoränen der Alpen mit Schotterterrassen in Verbindung, und in vier Fällen lassen sich mit grofser Bestimmtheit je zwei Systeme von solchen, nach Art der alpinen Hoch- und Niederterrassen unterscheiden. Partsch folgert hieraus, dafs die unteren Moränenwälle der grofsen, die oberen der letzten Eiszeit angehören; dieser Schlufs erfährt eine wesentliche Stütze dadurch, dafs die unteren Moränen der beiden Schneegruben-Gletscher in den Bärenlöchern von einander getrennt, während die oberen verwachsen sind. Es mufs also zwischen der Ablagerung der unteren und oberen Moränen die Scheidewand zwischen den beiden Schneegruben stark abgetragen worden sein. Die unteren, durchschnittlich in 880 m Höhe befindlichen Moränen lassen auf eine Lage der Schneegrenze um 1200 m schliefsen, bei welcher 84 qkm des Riesengebirges (23 qkm der Nordseite) in das Firnmeer hineinragten, die oberen Endmoränen in der Höhe von 1070 m weisen auf eine Höhenlage der eiszeitlichen Firngrenze von 1350 m; die unteren sind von Thalgletschern

des norwegischen Typus, die oberen meist von Kargletschern abgelagert. Die nur stellenweise vorhandenen höchsten Moränenwälle werden als ein Rückzugsstadium der letzten Vergletscherung gedeutet.

Getrennt von der liebevoll-eingehenden Beschreibung der wahren Gletscherspuren des Riesengebirges, welche durch Lichtdruckbilder und Profile wirksam unterstützt wird, ist die Erörterung der Argumente, welche Berendt für das „Inlandeis“ des Riesengebirges ins Feld führte. Sind die beschreibenden Teile des Werkes ein wahres Muster für die Methode, deren sich das Studium von Mittelgebirgs-Gletschern in Deutschland befleifsigen möchte, so sind die polemischen das erfreuliche Beispiel dafür, dafs die überzeugende Entschiedenheit sachlicher Begründung wohl vereinbar ist mit mafsvoller Form. So ist denn das Werk besonders für die Geologen des Deutschen Reiches und Österreichs, welche Länder sich in das Riesengebirge teilen, jeweils eine vorbildliche Leistung. Der Geograph aber wird aus dem Schlufskapitel „die Züge der Eiszeit im Antlitz des Riesengebirges“ eine Fülle hier nicht einzeln wiederzugebender Anregungen entnehmen. *Penck.*

Bibliographie der Schweizerischen Landeskunde. Unter Mitwirkung der hohen Bundesbehörden, eidgenössischer kantonaler Amtsstellen und zahlreicher Gelehrten herausgegeben von der Central-Kommission für schweizerische Landeskunde. Faszikel II a—c: Landesvermessung und Karten der Schweiz, ihrer Landstriche und Kantone. Karten kleinerer Gebiete der Schweiz. Stadt- und Ortschaftspläne. Reliefs und Panoramen der Schweiz. Herausgegeben vom Eidgen. Topographischen Bureau (Chef: Oberst J. J. Lochmann). Redigiert von Prof. Dr. J. H. Graf. Bern, Verlag von K. J. Wyfs. 1892/93. 490 S. 8°.

Im Jahr 1890 ist von einer Versammlung von Delegierten der verschiedenen wissenschaftlichen Vereine der Schweiz eine Central-Kommission für schweizerische Landeskunde eingesetzt worden, zu deren Präsident Dr. Guillaume, Direktor des Eidgen. Statistischen Bureaus in Bern, ernannt wurde. Es wurde der Kommission die Aufgabe zu Teil, die Herstellung einer grofsen Bibliographie vorzubereiten, welche die gesamte Literatur über die verschiedenen Zweige der schweizerischen Landeskunde umfassen soll. Als Richtschnur für die Arbeit wurden ein genaues Programm und Normalbestimmungen aufgestellt, die in ihren wesentlichen Punkten denen entsprechen, die die Central-Kommission für wissenschaftliche Landes- und Volkskunde für Deutschland entworfen hat. Überhaupt erfolgte dasVorgehen in der Schweiz ausgesprochenermafsen in Anlehnung an die gleichartigen Bestrebungen der deutschen Central-Kommission. Zahlreiche (an 200) Mitarbeiter wurden gewonnen, verschiedene eidgenössische und kantonale Amtsstellen sagten ihre Mitwirkung zu. Schliefslich bewilligte die Bundesversammlung einen Beitrag von 3000 Franken jährlich während 5 Jahren für die Drucklegung der Bibliographie, und zahlreiche Kantone gewährten Subventionen. Da die Fertigstellung der verschiedenen Teile durch verschiedene Autoren und daher zu ganz verschiedener Zeit erfolgt, so mufste man an eine selbstständige Veröffentlichung jedes Teiles für sich denken. Erschienen sind bis jetzt etwa 10 Hefte, darunter 3, die den Geographen besonders interessieren und die, zusammen ein Ganzes

bildend, nichts geringeres als eine vollständige Zusammenstellung sämtlicher Karten bieten, welche über die Schweiz oder Teile derselben vorhanden sind.

Die Sammlung der Titel für den Abschnitt II der Bibliographie (siehe den vollen Titel oben) geschah zum gröfsten Teil durch das Eidgen. Topographische Bureau, das einen Beamten speziell zu diesem Zweck in die verschiedenen Bibliotheken der Schweiz absandte. Aufserdem lieferten zahlreiche Privatgelehrte und Behörden gleichfalls Beiträge. Prof. Dr. Graf, Sekretär der Central-Kommission, übernahm die Redaktion des ganzen riesenhaft angeschwollenen Materials. Er gliederte den Stoff folgendermafsen:

1) Geschichte und Literatur der Landesvermessung (in einem Anhang: Verzeichnis der im Besitz des Eidgen. Topographischen Bureaus befindlichen trigonometrischen Vermessungsmaterialien, Handzeichnungen, Handschriften) S. 1—25;

2) Kataloge, Kartensammlungen S. 26;

3) Karten (a. ganze Schweiz S. 27—79, b. Landstriche S. 90—121, c. Kantone S. 123—170, d. kleinere Gebiete S. 171—315, e. Städte- und Ortschaftspläne S. 335—407, f. Reliefs S. 408—415, g. Panoramen S. 416 bis 490).

Berücksichtigt sind gleichmässig die Karten aller Zeiten, von der Tabula Peutingeriana an bis zu den neuesten Reliefkarten des Eidgen. Topographischen Bureaus, ferner nicht nur selbstständig erschienene Karten, sondern auch solche, welche Büchern und Zeitschriften beigegeben wurden. Nach einer rohen Schätzung des Referenten werden im ganzen rund 8000 Titel mitgeteilt; das zeigt zur Genüge die Gröfse und Wichtigkeit der Arbeit. Heute liegen drei Hefte vor. Eine vierte, die Schlufslieferung, soll Ergänzungen, Berichtigungen und ein ausführliches Register bringen.

Dafs der Einzelne in dieser oder jener Hinsicht an dem grofsen Werk etwas auszusetzen haben wird, liegt auf der Hand. Man mufs jedoch nur selbst die Anfertigung bibliographischer Zusammenstellungen versucht haben, um die gewaltigen Schwierigkeiten der Sichtung und Anordnung eines so grofsen und dazu noch von verschiedenen Personen zusammengetragenen Materials würdigen zu können. Nirgends gilt mehr der Satz, als gerade hier, dafs tadeln unendlich viel leichter ist, als besser machen. Wir unterdrücken daher einzelne kleinere Aussetzungen, die wir vielleicht machen könnten, und fassen unser Urteil dahin zusammen, dafs das Werk für jeden, der sich mit schweizerischer Landeskunde und speziell mit schweizerischen Karten befafst, ein unentbehrliches Repertorium bildet. *Ed. Brückner.*

Europäische Wanderbilder. No. 216–228. Zürich, Orell-Füfsli, 1894.

Von den sieben vorliegenden Heften führen uns vier wiederum nach Südwest-Deutschland. Während das zweite („Ludwigsburg-Marbach-Maulbronn“ von Schanzenbach, Kautter und Lang) und dritte Bändchen („Ulm und Oberschwaben“ von R. Pfleiderer) der Sammlung „Durch Schwaben“ vor allem die Rauhe Alb und die sehenswerten, mit Burgen und Klosterruinen geschmückten Höhen des Schwäbischen Jura vorführen, bringen die beiden anderen Nummern

(„Reutlingen-Tübingen-Hohenzollern" von C. Nägele und die „Donauthalbahn" von Siebler-de-Ferry) das reiche Leben in den Thälern, vor allem in den schwäbischen Städten und in der Donau-Aue zu lebendigerer Anschauung, als das kurz zusammenfassende Reisebuch es vermag und beabsichtigt. Die charakteristischen Typen oberdeutscher Architektur in Burg- und Städtebau werden uns durch gut gelungene Abbildungen vor Augen geführt; der reiche Sagenschatz Schwabens ist bei allen durch Geschichte und Dichtung verherrlichten Stätten wenigstens angedeutet.

Von den beiden auf die Schweiz entfallenden Nummern hat die Eröffnung der Stanserhornbahn am Vierwaldstätter See den Anlafs zu der — übrigens sehr knappen — Skizze von W. Cubasch geboten, während das schnelle Aufblühen des jetzt aufserhalb des Engadins besuchtesten bündnerischen Luftkurortes Arosa im Südosten von Chur die durch Karten und Panoramen wie durch sachgemäfse historische und naturgeschichtliche Beigaben wertvolle Monographie von J. Weber hervorgerufen hat. — Einen Städteführer, der mit grofser Vollständigkeit der Klassifizierung der Hotels, der „Probelokale", der Pferdebahnen u. s. w. gerecht wird, bietet uns in anspruchsloser Form W. T. Andriessen's „Amsterdam". *Krüner.*

Carta politica speciale d'Italia colla indicazione delle circoscrizioni amministrative ..... eseguita e publicata dall' Istituto Cartografico Italiano. Roma 1893.

Die zwanzig Blatt im Mafsstab von 1 : 500 000 umfafsende Karte reicht mit den Anfängen ihrer Entstehung bis 1884 zurück und hat den aus einer grofsen Zahl der in den letzten Jahren erschienenen kartographischen Arbeiten bekannten G. E. Fritzsche in Rom zum Verfasser. Sie will eine rein politische Karte sein und schliefst daher mit den politischen Grenzen des Staates scharf ab, eine Eigenschaft, in welcher sie lebhaft an die älteren Generalstabskarten Preufsens und anderer Länder erinnert. Aus demselben Grund ist auch, wenn man von der zur allgemeinsten Orientierung eingefügten Zeichnung des Flufsnetzes absieht, auf jegliche Terraindarstellung verzichtet.

Doch vermifst man diese beim Anblick der Karten kaum, da sie mit einer Fülle von Angaben bedeckt ist, welche die territoriale Einteilung, die Verwaltung des Landes nach den mannigfachsten Hinsichten, die Gröfsenverhältnisse der Städte und ihre Verbindungen untereinander und vieles andere mehr betreffen. Alle diese Angaben sind durch Anwendung der verschiedensten Farben oder durch unterschiedlichen Schriftcharakter u. s. w. auf der Karte selbst zum Ausdruck gebracht, daneben aber auch übersichtlich nach den einzelnen Gesichtspunkten auf dem freien Raum der Blätter zusammengestellt. Entsprechend dem politischen Charakter hat man wohl auch als Ausgangspunkt für den Entwurf des Kartennetzes den Meridian von Rom gewählt, dem nur auf einzelnen Karten derjenige von Greenwich zur Vergleichung hinzugefügt ist.

Das Kartenwerk bildet ein bemerkenswertes Glied in der Reihe der neuen italienischen Veröffentlichungen. *Eduard Lentz.*

Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen und Höhenschichten, mit Angabe der unterseeischen Telegraphenkabel und Überland-Telegraphen, sowie der Kohlenstationen und Docks. Herausgegeben vom Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts. In Kommission bei Dietrich Reimer. Berlin 1893.

Die von der jetzigen Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amts zu Berlin herausgegebene Karte dient, wie sich aus den näheren Angaben im Titel ergiebt, hauptsächlich dem Seeverkehr. Sie beschränkt sich daher für die innere Gestaltung der Festländer auf die klare Zeichnung der Höhenschichten, welche, in verschieden abgetöntem Flächenkolorit ausgeführt, nach Dr. R. Kiepert gegeben sind. Mehr interessieren natürlich die eigentlichen Verhältnisse des Meeres, deren Tiefen nach den gewöhnlichen Stufen eingezeichnet und mit grofser Genauigkeit dargestellt sind.

Und in dieser Hinsicht ist besonders die Gegend um die Falklands-Inseln bemerkenswert. Der noch in dem neuen Stieler'schen Handatlas (No. 89., Ausgabe 1891) angegebene Festlandsboden, welcher, von Amerika herüberziehend, diese Inselgruppe ganz umschliefst, ist verschwunden und hat gröfseren Tiefenangaben Platz gemacht. Nur scheint man Bedenken getragen zu haben, den Angaben John Murray's zu folgen, der auf seiner einem hierauf bezüglichen Aufsatz (Scotttish Geogr. Magaz. 1888) beigegebenen Karte in 70° s. Br. südöstlich der betreffenden Inseln ein Becken von etwa 4000 Faden Tiefe eingetragen hat.

Aus der vorliegenden Karte gewinnt man ferner eine gute Übersicht über die durch und für den Weltverkehr geschaffenen Verkehrsmittel. Derselbe ist als von dem centralen Europa ausgehend gedacht, was wohl daraus hervorgeht, dafs die Kohlenstationen und Docks hier als bekannt vorausgesetzt und daher nicht angeführt sind.

Möchte bald ein von Amerika nach Asien durch den Grofsen Ozean gelegtes Kabel das telegraphische Netz schliefsen, welches die Erde umspannen soll — das ist der Wunsch, den man beim Anblick dieser Karte unwillkürlich ausspricht. *Eduard Lentz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Sitzung am 19. Oktober 1894. Vorsitzender: Dr. med. O. Cahnheim. Herr Paul Dolch, seit 12 Jahren als Kaufmann in Butaritari im Gilbert-Archipel ansässig, schildert die Natur und die Eingeborenen dieser Inseln. Aus seiner Darstellung geht hervor, dafs auch in diesem abgelegenen Teil Ozeaniens die ursprüngliche Kultur durch die Berührung mit den Weifsen unaufhaltsam ihrem Ende entgegen geht. Die alten Steinwerkzeuge verschwinden seit 30—40 Jahren vor den eisernen Äxten, die alteinheimischen Waffen aus Holz und Fischzähnen vor den Feuerwaffen, und an die Stelle der Matten aus Pandanenblättern, die um den Leib gelegt das

Hauptkleidungsstück bildeten, treten europäische Kleidungsstücke; die Institution des Tabu und die Sitte des Tätowierens sind ziemlich verschwunden. Trotz des gesunden Klimas und der Seltenheit von Epidemien nimmt die Bevölkerung doch rasch ab. Vortragender schreibt dies der grofsen Unmäfsigkeit im Essen bei den Eingeborenen zu. Deutsche Waren kommen im Handel nicht vor. Herr Dolch konnte, so viel er sich auch darum bemühte, keine solche bekommen, da die deutschen Gesellschaften, die in Ozeanien Handelsniederlassungen haben, nur fremde Waren führen. Die Eingeborenen wären früher leicht zu bewegen gewesen, unter deutschen Schutz zu treten. Vor fünf Jahren brachte Herr Dolch in kurzer Zeit eine ansehnliche Zahl von Unterschriften, auch von den im Archipel ansässigen Europäern, für eine darauf bezügliche Petition an die deutsche Regierung zusammen; doch scheint dieselbe nicht an ihre Adresse gelangt zu sein, wenigstens ist den Petenten nichts darüber bekannt geworden. Bald darauf nahmen die Engländer die Gilbert-Inseln in Besitz. Seit der englischen Herrschaft, die durch einen auf Butaritari residierenden Kommissar repräsentirt wird, ist der Verkauf von Feuerwaffen an die Eingeborenen verboten. Die Sklaverei, die in den Familienverhältnissen begründet war, hat in ihrer alten Form aufgehört. Freie waren früher nur die Familienangehörigen der Häuptlinge, deren Zahl durch Adoption vermehrt wurde; alle anderen waren Sklaven. Jetzt sind alle gleich, nur müssen die „Sklaven" die Häuptlinge um Erlaubnis fragen, wenn sie die Kokospalmen verwenden wollen, und für dieselben arbeiten, was sie aber nur gegen gute Bezahlung thun.

Sitzung am 26. Oktober. Vorsitzender: Oberstlieutenant Rosenmüller. Herr Leo V. Frobenius spricht über die „Masken der Neger". Nachdem er den Zusammenhang der Geheimbünde und der Maskensitte nachgewiesen und die Grundsätze dargelegt hat, nach welchen man bei solchen ethnologischen Studien vorgehen müsse, weist er auf die Verbreitung der Masken in Afrika hin, wo sie sich von Senegambien über Liberia bis Adamaua, von Kamerun bis zu den Kongo-Ländern und ganz isoliert bei den Amaxosa im Kaffern-Lande finden. Aus der Mannigfaltigkeit der Gestalten leitet Vortragender eine Reihe von Hauptformen der Masken ab. Die älteste Form, die nach oben in Spitzen ausläuft und nach unten an ein Dach erinnert, entwickelte sich aus der Geisterhütte, einem Spitzdach mit einer Verästelung nach oben, der Erinnerung an den uralten Baumkultus. Die Schädelmaske, die in Ozeanien verbreitet ist, wird in Afrika durch die Sitte angedeutet, dafs Priester beim Tanz die Köpfe der erschlagenen Feinde mit dem Mund tragen. Die Vogelmaske kommt namentlich in Kalabar vor, während in Kamerun ein Antilopenschädel als Vorbild dient. Auf die Anschauung von einer Doppelseele deutet die Verbindung von Antilopen- und Krokodilkopf mit dem Menschengesicht hin. Die bartartigen Gebilde an vielen Masken haben nichts mit einem wirklichen Bart zu schaffen, da solche Bartformen niemals bei Negern vorkommen, sondern erinnern vielmehr an die Hütte, nämlich an den unteren Faserbehang.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 2. November 1894. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Hauptmann

Rochus-Schmidt berichtete über seine Thätigkeit in Deutsch-Ostafrika in den Jahren 1885–1891.

1. Projektionsabend am 13. November. Im Anschlufs an die vorgeführten Bilder besprach der Vorsitzende Prof. Dr. Credner in ausführlichem Vortrag die Gletscher der Alpen, insbesondere der Montblanc-Gruppe.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. November 1894. Dr. Georg von dem Borne berichtet über seine viermonatliche Reise in Deutsch-Ostafrika, und zwar in Usaramo, Ukami, Nguru und Useguha. Hinter der Küste breitet sich der Jura-Gürtel, ein Hügelgelände von weicheren Formen, aus, von Buschsteppe überzogen. Darauf folgt in meist plötzlichem Anstieg die viel höhere Gneisplatte, deren Vorderwand schluchtig zerrissen ist und einen gebirgsmäfsigen Eindruck macht; die Gehänge sind mit Wald bestanden. Die höchsten Zinnen des Uluguru-Gebirges schätzt der Reisende auf 3000 m. Die Fruchtbarkeit des benachbarten Gerengére-Thales ist durch dessen phosphatreichen Schwemmlandboden überaus grofs; die Mtama-Halme erreichen daselbst 5 m Höhe. Zahllose Scharen von Antilopen, Zebras, Büffeln, verfolgt vom Löwen, drängen sich, zumal während der Trockenzeit, an den Flufsufern zusammen, die gewöhnlich mit Galleriewald umstanden sind. Von Malaria werden besonders die waldigen und feuchten Landstriche heimgesucht; auf dem Friedhof der seit Jahrzehnten bestehenden, aber in der trockenen Steppe gelegenen katholischen Missionsstation Mandera (unfern dem linken Wami-Ufer, südwestlich von Saadani) ist dagegen kein Grab eines am Ort verstorbenen Europäers zu sehen. An grofser Unsicherheit leiden in diesen Landen die Ortsangaben unserer Karten; es wurde bisher zu wenig beachtet, dafs hier gewöhnlich die Ortsnamen ganzen Gausiedelungen zukommen, die sich mitunter 25—30 km weit hinziehen, und innerhalb deren die einzelnen Hüttengruppen immer den nämlichen Gauschaftsnamen führen, dem man zur Unterscheidung irgend einen Zusatz voranschickt, etwa den Namen des betreffenden Dorfhäuptlings oder dergleichen.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Aufserordentliche Sitzung am 11. Oktober 1894 zu Ehren von Prof. Dr. Schweinfurth unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Moenckeberg. Prof. Dr. Schweinfurth spricht über das Italienische Kolonialgebiet der Erythraea in Nord-Abyssinien.

Geographische Gesellschaft für Thüringen zu Jena. Versammlung am 28. Oktober 1894. Der Vorsitzende Prof. Dr. Fr. Regel begrüfst bei Beginn der Versammlung das soeben mit reichen Ergebnissen von seiner einjährigen Forschungsreise nach den Molukken, Celebes und West-Borneo zurckgekehrte Vorstandsmitglied Prof. Dr. W. Kükenthal. Sodann spricht Dr. Hans Meyer über Winterfahrten auf Teneriffa.

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung am 25. Oktober 1894. Prof. Dr. Sigmund Günther sprach über den Stand unserer Kenntnis von den Erdbeben. Ausgehend von dem bekannten Ausspruch A. v. Humboldt's, „wankt die Erde in ihren alten Grundfesten, die wir für unerschütterlich gehalten, so ist eine langjährige Täuschung zerstört“ gab der Redner einen historischen Über-

blick der Ansichten über Erdbeben und ihre Ursachen. Nach einer Darlegung der weniger zur Voraussage als zur Registrierung der Erdbeben dienenden Technik, der meist selbstthätigen seismographischen und magnetischen Variations-Instrumente, Photogramme und Horizontalpendel, zergliederte der Vortragende die Erdbeben-Erscheinungen nach ihren Ursachen in vulkanische, Einsturz-, Dislokations- und sog. Relaisbeben. Die frühere Ansicht über Ursprung und Wesen der Erdbeben, sie ausnahmslos als ein mit dem Vulkanismus in engster Beziehung stehendes Phänomen zu betrachten und gleichsam einer Reaktion des feurig-flüssigen Erdkernes gegen die ihn einhüllende feste Rinde zuzuschreiben, diese Ansicht obendrein noch verquickt mit der Konstellation von Sonne und Mond, wird jetzt wohl aufser von Rudolf Falb kaum noch von irgend einem Geologen vertreten. Wenn wir aber davon ausgehen, dafs die Temperatur im Innern der Erde eine beträchtliche ist, dafs sie durch Ausstrahlung in den kalten Weltenraum allmählich, wenn auch nur sehr langsam niedriger wird, so ist es klar, dafs infolge der dadurch eintretenden Zusammenziehung der Erde in ihren oberen Teilen Spannungen entstehen, die zu Brüchen in den Gesteinsschichten und Niveauverschiedenheiten in den Geschieben mit starken Erderschütterungen führen müssen. Die atmosphärische Feuchtigkeit ferner, welche kohlensäurehaltig in das Innere der Gebirge eindringt, nagt unaufhörlich an den Schichten, auf welchen sie rinnt; ganz besonders sind diesem Auslaugungsprozefs der kohlensaure Kalk, namentlich aber der Gips unterworfen. Durch die Quellen werden den Gebirgen gewaltige Massen von kohlensaurem Kalk und Gips entführt (z. B. Bad Leuk in Wallis). Derartige ununterbrochene unterirdische Auslaugungen müssen aber ein allmähliches Einsinken und Niederbrechen zur Folge haben, was dann die unmittelbare Ursache des Einsturzbebens ist. Die Relais- oder Übertragungsbeben können nicht eigentlich eine gesonderte Stellung für sich beanspruchen, da sie allen anderen mehr oder minder gemeinsam sind. Als die hohe Schule der Erdbebenbeobachtung müssen gegenwärtig Japan und Italien gelten. Bahnbrechend sind dort die Forschungen Sekiga's in Tokio, hier die Messungen Palmieri's auf dem weltbekannten Observatorium am Vesuv. Und doch war Palmieri am Vorabend der grofsen Eruption von 1872 vom Observatorium nach Neapel hinabgegangen, weil allen Anzeichen all' seiner Instrumente nach für die folgende Nacht keine Erscheinung von Wichtigkeit zu erwarten stand, und wenige Stunden später zerrifs der Kegel von oben bis unten, und die mächtigsten Lavamassen stürzten aus dem geborstenen Krater hervor.

Eingänge für die Bibliothek.

(October 1894.)

Schlufs.

Eingesandt wurden

Bücher:

Barbier, J. V. B., Le projet de la Carte de la Terre à l'échelle du 1 : 1 000 000 devant la Commission Technique de la Société de Géographie de l'Est. Rapport. Nancy 1894. 48 S. (v. Verfasser) 8.

Bastian, Adolf. Randglossen zur musealen Ethnologie. (Beilage zur ersten Nummer der „Ethnologischen Notizblätter".) Berlin, August 1894. 19 S. (v. Verfasser.) 8.

Bastian, Adolf, Über die graphische Darstellung des buddhistischen Weltsystems. (Aus d. Verhdlgn. d. Berl. Anthropolog. Gesellsch., Sitzg. v. 21. April 1894. S. 203—213. Mit 5 Taf.) (v. Verfasser.) 8.

Bastian, Adolf, Zur Mythologie und Psychologie der Nigritier in Guinea (einschliefslich des Colonial-Gebietes Togo) mit Bezugnahme auf socialistische Elementargedanken. Mit einer Karte. Berlin 1894, Dietr. Reimer. XXXI u. 162 S. (v. Verfasser.) 8.

Belk, Waldemar, Die Niveau-Schwankungen des Goektschai-Sees. (Sonderabdr. aus Globus. Bd. 65.) (v. Verfasser.) 4.

Bodenbender, Guillermo, Sobre el carbon y asfalto carbonizado de la Provincia de Mendoza. Buenos Aires 1893. (v. Verfasser.) 8.

Daniel, H. A., Handbuch der Geographie. Sechste Aufl. Neu bearb. von Prof. Dr. B. Volz. Leipzig 1894. (v. Verleger.) 8.

Erckert, R. v., Die Sprachen des Kaukasischen Stammes. Mit einem Vorwort v. Prof. Dr. Friedrich Müller. I. Teil: Wörterverzeichnis. IX u. 204 S. II. Teil: Sprachproben und grammatische Skizzen. XII u. 390 S. Mit einer Kartenskizze der Völker d Kaukasus in 1: 3 100000. Wien 1895, Alfred Hölder. (v. Verleger.) 8.

Floquet, L'Unification internationale de l'heure et la division décimale du temps. Rapport de M. Floquet sur deux publications de M. Rey-Pailhade. 13 S. Nancy 1884. (v. Herrn M. J. V. Barbier.) 8.

Forster, Adolf E., Die Temperatur fliefsender Gewässer Mitteleuropas. (Geogr. Abhdlgen. Herausgeg. von Prof. Dr. A. Penck. Bd. V. H. 4.) Wien 1894, Ed. Hölzel. (v. Geogr. Institut d. Univers. Wien.) 8.

Forster, A. E., Verzeichnis der im Druck veröffentlichten Arbeiten von Friedr. Simony, zu dessen 80. Geburtstage am 30. November 1893 zusammengestellt von — und herausgeg. vom Geographischen Institut der k. k. Universität Wien. Wien 1893. (Austausch.) 8.

Gatt, Ferdinand, G. **Wehr** u. a., Vier Matzen-Panorama samt Ortsrose von Matzen. Als Handschrift gedruckt. 1893. (v. den Verfassern.)

Hahn, Ed. Die kultivierten Knollenpflanzen der Hochebenen der Anden von Peru und die dort üblichen Konservierungsmethoden. (Sonderabdruck aus: „Zeitschr. f. Spiritus-Industr." 1894.) (v. Verfasser.) 8.

Hartl, Heinrich, Die Landesvermessung in Griechenland. Vierter Bericht. Wien 1894. (v. Verfasser.) 8.

Otto Hübner's Geographisch-Statistische Tabellen aller Länder der Erde. Herausgegeben von Prof. Fr. v. Juraschek. Ausg. 1894. 92 S. (v. Verleger.) qu. 8.

Joest, W. Über Eau de Cologne-Trinken. (Aus: Globus. Bd. 66. No. 14) (v. Verfasser.) 4.

Jonin, Alexander, Durch Süd-Amerika. Reise- und Kulturhistorische Bilder. Erster Band: Pampa-Länder. Übersetzt von M. v. Pezold. Berlin 1895, Siegfried Cronbach. XI u. 943 S. (v. Verleger.) 8.

Kirchhoff, Alfred, Die Bewohner der Insel Formosa. (Aus: Globus, Bd. 66. No. 11.) (v. Verfasser.) 8.

Koenen, A. v., Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lieferung VI und VII. Letztere enthält Schlufsbemerkungen u. Register. (Abhandlungen zur geolog. Spezialkarte von Preufsen und den Thüring. Staaten Bd. X. H. 6 u. 7.) Berlin 1894. (v. d. Kgl. Preufs. Geolog. Landesanstalt.)

Langenbeck, R. Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten im Anschlufs an die preufs. Unterrichtspläne von 1892 und unter Zugrundelegung der Debes'schen Schulatlanten. II. Teil: Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen. Leipzig 1894, Wilhelm Engelmann. (v. Verleger.) 8.

Lullies, H., Studien über Seen. (Sonderabdr. a. Jubiläumsschrift für die Albertus-Universität. Juli 1894.) Königsberg i. Pr. (v. Verfasser.) 8.

Millet, René, Souvenirs des Balkans, de Salonique à Belgrade et du Danube à l'Adriatique. Paris 1891. (v. Verfasser.) 8.

Murray, John et **A. F., Renard**. Carte des Sédiments de Mer profonde avec notice explicative. Bruxelles 1894. (v. Verleger.) 8.

Penck, Albrecht, Morphologie der Erdoberfläche. Zwei Bände. X und 471 S. und X u. 696 S. 8. Stuttgart 1894. J. Engelhorn. (v. Verleger.) 8.

Penck, A., Ed. Brückner, Léon Du Pasquier, Le système glaciaire des Alpes. Guide publié à l'occasion du Congrès Géologique International. Neuchâtel 1894. (v. Herrn Prof. Penck.) 8.

Ratzel, Friedrich, Völkerkunde. Zweite, gänzlich neubearbeitete Auflage. Erster Band. Leipzig und Wien 1894, Bibliographisches Institut. XIV und 748 S. (v. Verleger.) 8.

Ravenstein, E. G., Report on Meteorological Observations in British East Africa for 1893. Publ. by authority of the directors of the Imperial British East Africa Company. London 1894. (v. Verfasser.) 8.

Ravenstein, E. G., The Climatological and hydrographical conditions of tropical Africa. Third Report of a Committee consisting of Mr. E. G. Ravenstein, Mr. Baldwin Lattam, Mr. G. J. Symons, and Dr. H. R. Mill. (British Association for the Advancement of Science. Oxford 1894. (v. Verfasser.) 8.

Regel, Fritz, Thüringen. Ein geographisches Handbuch. Zweiter Teil: Biogeographie. Erstes Buch: Pflanzen- und Tierverbreitung. 379 S. Jena 1894, Gustav Fischer. (v. Verleger.) 8.

Schulze, F. Lombok-Expeditie. Naar juiste bronnen samengesteld. 1. Gedeelte. Batavia — Solo. 1894. 88 S. (v. Verfasser.) 8.

Sokolów, N. A. Die Dünen. Bildung, Entwickelung und innerer Bau. Deutsche, vom Verfasser ergänzte Ausgabe von Andreas Arzruni. Berlin 1894. (v. Herrn Prof. Arzruni.) 8.

Schwarz, Franz v., Sintflut und Völkerwanderungen. Stuttgart 1894, Ferdinand Enke. (v. Verleger.) 8.

Schmidt, Emil, Reise nach Südindien. VIII u. 314 S. Leipzig 1894. (v. Verleger.) 8.

Sprenger, A., Babylonien, das reichste Land in der Vorzeit und das lohnendste Kolonisationsfeld für die Gegenwart. Ein Vorschlag zur Kolonisation des Orients. Mit einem Anhang: Metrologie der Araber. Heidelberg 1886. (v. Verfasser.) 8.

Tittel, Ernst, Die natürlichen Veränderungen Helgolands und die Quellen über dieselben. Leipzig 1894, G. Fock. (v. Verleger.) 8.

Wagner, Hermann, Lehrbuch der Geographie. Sechste gänzlich umgearbeitete Auflage von Guthe-Wagner's Lehrbuch der Geographie. Erste Lieferung: Einleitung. Mathematische Geographie. 224 S. Hannover und Leipzig 1894, Hahn'sche Buchhandlung. (v. Verleger.)

Wahnschaffe, F., Die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs und Quartärs der Gegend von Buckow. Siehe Abhandl d. Kgl. Preufs. Geolog. Landesanstelt. Neue Folge. H. 20. Berlin 1894. (v. Verfasser). 8.

Ward, R. De C., List of cloud phothographs and lantern slides. (Papers from the Physical geographical Laboratory of Harvard University.) Cambridge Mass. 1894. (v. Verfasser.) 8.

Wauters, A. J., Le relief du Bassin du Congo et la genèse du fleuve. Bruxelles 1894. (v. Verfasser.) 8.

Whitehouse, Cope, Nile reservoirs: The Fayoum and Rayan-Moeris. (Journal of the Royal Institute of British Architects. Third Series, Vol I. No. 17.) (v. Verfasser.) 8.

Abhandlungen der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge H. 20. F. Wahnschaffe: Die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs u. Quartärs in der Gegend von Buckow. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Atti del Primo Congresso Geografico Italiano tenuto in Genova dal 18 a. 25 setiembre 1892. Pubblicati a spese del Municipio di Genova. 3 Bände. Genova 1894. (v. Herrn Hptm. Kollm.) 8.

Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Fasc. Ia. Bibliogr. Vorarbeiten und Kataloge. Fasc. V9ab. Landwirtschaft. Heft I—III. Fasc. V9c. Forstwesen. Fasc. V9g,β. Mafs und Gewicht; Münzen. Heft I. Bern 1894, K. J. Wyss. (v. Verleger.) 8.

I. **Nachtrag** zum Katalog der Bibliothek der Deutschen Seewarte zu Hamburg. VI u. 92 S. Hamburg 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Republica Argentina. Direccion de Ferro-Carriles Nacionales. **Distancias kilométricas y alturas** sobre el nivel del mar de las estaciones de los ferrocarriles. Segunda Edicion 1891. Buenos Aires 1892. (v. d. Behörde.) 12.

Verhandlungen der vom 12. bis 18. September 1893 in Genf abgehaltenen Conferenz der Permanenten Kommission der Internationalen Erdmessung, redigiert von A. Hirsch. Zugseich mit den Berichten über die Fortschritte der Erdmessung in den einzelnen Ländern während des letzten Jahres. Berlin und Neuchatel 1894. (v. d. Kommission.) 4.

Veröffentlichungen des Königl. Preufs. Geodätischen Instituts. Polhöhenbestimmungen im Harzgebiet, ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Veröffentlichungen des Königl. Preufs. Meteorologischen Instituts. Herausgeg. durch dessen Direktor .Wilhelm v. Bezold. Ergebnisse der Magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1890 und 1891. Berlin 1894. (v. d. Behörde.) 4.

Karten:

Handtke, F., Hand-Atlas des Preufsischen Staats in 41 Blättern. 3. Aufl. Glogau. (v. Herrn Dr. Eschmann.)

Sohr, K., Vollständiger Hand-Atlas der neueren Erdbeschreibung über alle Teile der Erde in 80 Blättern. Glogau 1844. (v. Herrn Dr. Eschmann.)

Angekauft wurden:

Bücher:

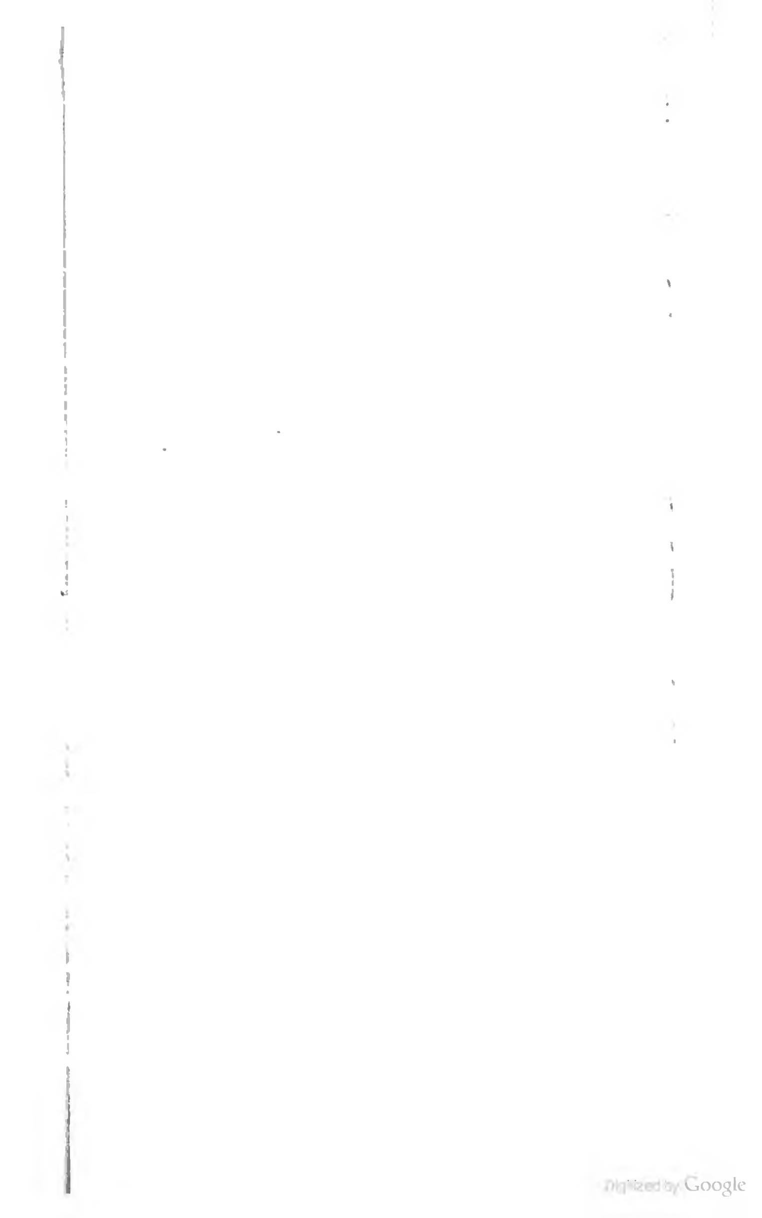
de Bougainville, Voyage autour du Monde, par la Frégate du Roi: La Boudeuse, et la Flûte l'Étoile. A Paris 1771. 417 S. 4.

Abgeschlossen am 24. November 1894.

Tafel 12.



Druck d. geogr.-lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller, Berlin S.





VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXI — 1894 — No. 10.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

	Seite
Vorgänge bei der Gesellschaft:	
Sitzung vom 8. December 1894	563
Vorträge und Aufsätze:	
Herr Dr. Paul Dinse: Zum Gedächtnis Gerhard Mercator's	568
Briefliche Mitteilungen:	
Von Herrn Dr. Sven Hedin über seine Reise in Central-Asien	584
Vorgänge auf geographischem Gebiet	585
Literarische Besprechungen	594
Adolf Bastian, A. Hartleben, Otto Hübner, K. Martin, Emil Schmidt, H. Kiepert.	
Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland	598
Dresden, Greifswald, Halle, Hamburg, Jena, München.	
Eingänge für die Bibliothek	603

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 30 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1894.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839

Ehrenpräsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1894.

Vorsitzender . . . . Herr Frhr. von Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Sallbach. / „ Hellmann.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frhr. von Danckelman. / „ von den Steinen.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, Sachau, Schönlank, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing, Schönlank.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . die Herren Wegener, Dinse, Lentz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1895 — Band XXX (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1895 — Band XXII (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Statuten).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen. Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten praenumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt praenumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Teltower Str. 5** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1895.

5. Jan., 2. Febr., 2. März, 6. April, 4. Mai, 8. Juni, 6. Juli, 12. Oktbr., 2. Novbr., 7. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1894. **No. 10.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde. Berlin SW. 12. Zimmerstralse 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 8. December 1894.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Nach § 19 der Satzungen wird die Wahl des Beirates für das Jahr 1895 vollzogen. Durch Stimmenmehrheit werden nachfolgende Herren gewählt:

Herr Dr. von Bezold, Geheimer Regierungrat und Professor, Direktor des Königlichen Meteorologischen Instituts.
„ Blenck, Geheimer Ober-Regierungsrat, Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus.
„ Dr. Förster, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor der Königlichen Sternwarte.
„ Dr. Güssfeldt, Professor.
„ Hauchecorne, Geheimer Ober-Bergrat, Direktor der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie.
„ Hausmann, Rechtsanwalt.
Dr. Hellmann, Professor und Mitglied des Königlichen Meteorologischen Instituts.
„ Herzog, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rat, Staatssekretär a. D.
„ von Kefsler, Excellenz, General der Infanterie, General-Inspekteur des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens.
„ Dr. Meitzen, Geheimer Regierungsrat und Professor.

Herr Moebius, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor der Zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde.
„ Dr. Sachau, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Seminars für Orientalische Sprachen.
„ William Schönlank, General-Konsul.
„ von Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D.
„ Dr. Virchow, Geheimer Medizinalrat und Professor.

Der Vorstand hat gemäfs § 37 der Satzungen die Herren Geheimem Regierungsrat Dr. Meitzen und Sanitätsrat Dr. Bartels zu Bibliotheks-Revisoren ernannt. Die Herren haben sich zur Übernahme dieses Amts bereit erklärt.

Der Bestimmung des § 3 der Karl Ritter-Stiftung gemäfs werden zur Wahl in den Verwaltungs-Ausschufs derselben für die nächsten drei Jahre (1895–1897) seitens des Vorstandes die Herren Professor Dr. Hellmann, Geh. Legationsrat a. D. Dr. Hepke, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat Rösing und General-Konsul Schönlank als Vertreter der Gesellschaft in Vorschlag gebracht und von dieser einstimmig gewählt. Von Mitgliedern des künftigen Vorstandes gehören Herr Professor von den Steinen als Vorsitzender, Herr Geh. Rechnungsrat Bütow als Schatzmeister und Herr Professor Frhr. von Richthofen durch Bestimmung des jetzigen Vorstandes dem Verwaltungs-Ausschufs für das nächste Jahr an.

Der Vorsitzende teilt mit, dafs der Vorstand seit der letzten Sitzung bei zwei feierlichen Gelegenheiten die Gesellschaft zu vertreten gehabt hat. Am 5. November wurde in dem Königlichen Geodätischen Institut auf dem Telegraphenberg bei Potsdam der hundertjährige Geburtstag des früheren General-Lieutenants Dr. Baeyer als des Begründers der Internationalen Erdmessung und des Geodätischen Instituts festlich begangen. Der Vorstand hatte um so mehr Anlafs, der ehrenvollen Einladung zur Teilnahme an der Feier zu folgen, als General Baeyer auch zu den Begründern der Gesellschaft für Erdkunde gehörte und durch 57 Jahre Mitglied derselben gewesen ist.

Am 16. und 17. November folgte der Vorstand der Einladung zur Feier des 25jährigen Bestehens der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte und überbrachte in einer Ansprache die Glückwünsche der Gesellschaft für Erdkunde.

An dem achtzigsten Geburtstag des verdienstvollen holländischen Geographen Professor Veth in Leiden hat der Vorstand im Namen der Gesellschaft demselben als ihrem Ehrenmitglied einen telegraphischen Glückwunsch übersandt.

Der Vorsitzende verliest hierauf ein am 7. December angelangtes, von St. Thomé datiertes Telegramm von dem Mitglied der Gesellschaft, Lieutenant A. Graf von Götzen, welches den Wortlaut hat:

Matadi via Ruanda Urwald Lowa gesund erreicht. Vulkan thätig. Kivoe grofs. Oso Flufs. Publicieren. Götzen.

Es wurde erklärt, dafs dieses Telegramm eine glückliche Durchquerung Afrikas bedeute. Graf Götzen, der im Oktober 1893 von Dar-es-Salām aufbrach, hatte nach einem früheren Bericht, vom 18. Juni d. J. (s. Verhdlgn. S. 476), die westlichen Teile des deutschen Schutzgebiets erreicht und den Vulkan Kirunga bestiegen. Er ist offenbar von dort westwärts durch die Landschaft Ruanda gegangen, hat den Urwald auf einem südlicheren Weg als Stanley durchzogen und ist auf dem Flufs Lowa nach dem Kongo gelangt. Den Kivoe-See scheint er gröfser gefunden zu haben, als auf den Karten angegeben wird, wogegen der bisher einem See beigegebene Name Oso einem Flufs angehört. Der Weg, den Graf Götzen erfolgreich zurückgelegt hat, entspricht ungefähr dem, welchen Emin Pascha beabsichtigt hatte.

Von Dr. Sven Hedin sind Nachrichten aus Kaschgar vom 26. Oktober eingetroffen. (s. S. 584.)

Endlich gedachte der Vorsitzende der Trauerkunde von der Ermordung des Franzosen Dutreuil de Rhins im nordöstlichen Tibet (s. S. 431) und gab Mitteilung von den jetzt vorliegenden umständlichen Nachrichten über das tragische Ende des verdienstvollen Gelehrten und unternehmenden Reisenden.

Die Gesellschaft verdankt Herrn Otto Baschin eine Reihe von Nordlicht-Photographien, welche Herr Dr. Brendel bei gemeinschaftlichem Winteraufenthalt in Bossekop (s. Verhdlgn. 1892, S. 362) aufgenommen hat. Die im Saal ausgestellten Bilder fanden um so gröſsere Beachtung, als sie die ersten gelungenen Aufnahmen des Polarlichts sind.

An Einsendungen für die Bibliothek seitens der betr. Verfasser gelangen zur Vorlage: Dammer, Anleitung für Pflanzensammler; Futterer, Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion; Gosselet, Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique, 4. Heft; (Erzherzog Ludwig Salvator), Die Liparischen Inseln, 8. Heft;

Pennesi, Pietro Martire d'Anghiera; Seidel, Praktisches Lehrbuch der arabischen Umgangssprache syrischen Dialekts; H. Wagner, Die Rekonstruktion der Toscanelli-Karte v. J. 1474 u. s. w.

Von sonstigen Eingängen werden vorgelegt: Haas, Quellenkunde; Jonin, Durch Süd-Amerika; Kraus, Höhlenkunde; Meyers Reisebücher: Ägypten—Palästina; Post, Grundris der ethnologischen Jurisprudenz, II; Sievers, Europa; Zimmermann, Kolonialgeschichtliche Studien; Zintgraff, Nord-Kamerun; Dietrich Reimer, Das Deutsche Reich in acht Karten; Wuch, Vor- und frühgeschichtliche Denkmäler aus Österreich-Ungarn u. a. m.

Der Vorsitzende weist alsdann in kurzen Worten auf die hohe wissenschaftliche Bedeutung von Gerhard Mercator hin. Vor wenigen Tagen (am 2. December) habe die dreihundertste Wiederkehr seines Todestages stattgefunden; es erscheine daher für die Gesellschaft für Erdkunde wohl angemessen, das Gedächtnis des in der Geschichte der Kartographie hoch hervorragenden Mannes in einem besonderen Vortrag zu feiern. Herr Dr. P. Dinse erhält danach das Wort zum Vortrag: „Zum Gedächtnis Gerhard Mercator's" (s. S. 568).

Hierauf legt Herr Premier-Lieutenant v. Flottwell die von ihm und Herrn Hauptmann v. Prittwitz und Gaffron angefertigten Karten aus dem Stromgebiet des Kisil Irmak (Klein-Asien) vor. Sie sind das Ergebnis einer wissenschaftlichen Reise in das genannte Stromgebiet, welche beide Herren in Gemeinschaft mit den Herren Premier-Lieutenant Maercker und Premier-Lieutenant Kannenberg im Sommer 1893 ausgeführt haben und über deren allgemeinen Verlauf Herr Maercker bereits in der Januar-Sitzung d. J. berichtet hat (s. S. 69). Während die beiden letztgenannten Herren sich die Aufgabe gesteckt hatten, den Lauf des Stromes selbst zu erkunden, hatten die Herren v. Flottwell und v. Prittwitz die Gegenden westlich und östlich des Flusses als Feld ihrer Thätigkeit bestimmt, und zwar erstreckte sich dieselbe in erster Linie auf die Nebenflüsse: Delidsche Irmak, Dewrez tschai, Zaitun tschai, Lök Irmak, Ini Su und die dieselben trennenden Gebirge, nämlich: das Gebirgsland zwischen Delidsche und Kisil Irmak, den Kusch Daghy, Tawschar Daghy, Elkaz und das Küstengebirge von Samsun bis Sinob. Die Gesamtergebnisse dieser Reisen und Aufnahmen werden mit eingehendem Bericht nebst Karte im Mafsstab 1 : 250000 in einem der nächsten Ergänzungshefte zu Petermann's Mitteilungen zur Veröffentlichung gelangen.

Es spricht alsdann Herr von Erckert, Excellenz, Kaiserlich Russischer General-Lieutenant a. D., in Anknüpfung an das vor kurzem von

ihm herausgegebene Werk (Die Sprachen des Kaukasischen Stammes) über die „Völker des Kaukasus".

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. als ansässiges ordentliches Mitglied

Herr Dr. phil. Paul Dinse.

B. als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Pierre Polis, Vorstand der Meterologischen Station in Aachen.
„ Julius Richter, Pfarrer in Rheinsberg i. Mark.

C. wieder eingetreten

Herr von Landwüst, Premier-Lieutenant im Infanterie-Regiment No. 47, kommandiert zur Dienstleistung beim Grofsen Generalstab.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Paul Dinse: Zum Gedächtnis Gerhard Mercator's.

(8. December 1894.)

Am 2. December d. J. waren drei Jahrhunderte verflossen, seit in Duisburg Gerhard Mercator, der Reformator der wissenschaftlichen Kartographie, die Augen schlofs. Es ist eine schöne Sitte gelehrter Kreise, an solchen Säkulartagen das Andenken an grofse Männer vergangener Jahrhunderte in Wort und Schrift zu erneuern und ihre Verdienste der den Erfolg ihres Wirkens unbewufst geniefsenden Nachwelt in das Gedächtnis zurückzurufen. Gerhard Mercator's Leben und die Bedeutung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit sind schon bei Gelegenheit eines anderen Gedächtnistages auf das beste geschildert worden; nur einer Ergänzung bedürfen die beiden trefflichen Biographien des grofsen Meisters. Als im Jahr 1869 van Raemdonck, von glühendstem Patriotismus und warmem Interesse für die Persönlichkeit des belgischen Landsmannes erfüllt, Mercator's Leben beschrieb, als in demselben Jahr Arthur Breusing, der verdienstvolle Leiter der Seefahrtsschule in Bremen, als berufenster Beurteiler der wissenschaftlichen Verdienste Mercator's vor den Duisburgern die Bedeutung ihres grofsen Mitbürgers feierte, da mufsten beide bei jeder Erwähnung einer Arbeit des Meisters bedauernd bekennen, dafs ein widriges Geschick uns den Besitz dieser Arbeit mifsgönnt habe. Man kannte damals von den Originalwerken des grofsen Kartographen aufser dem Atlas und der Ptolemäus-Ausgabe nur die berühmte Weltkarte und die Segmente zweier Globenüberzüge, die man kurz vorher im Jahr 1868 auf einer Versteigerung erstanden hatte; von allen anderen wufste man nur aus zeitgenössischen Erwähnungen und aus der von Freundeshand verfafsten Biographie des Meisters. Dies ist anders geworden in den seither verflossenen 25 Jahren. Im Jahr 1875 veröffentlichte die Königliche Bibliothek zu Brüssel die Reproduktion der oben erwähnten Segmente eines Mercator'schen Himmels- und Erd-

globus. Im Nachlafs eines belgischen Geistlichen fand sich 1875 das erste Exemplar einer lange gesuchten Jugendarbeit Mercator's, der Karte von Flandern. In New-York entdeckte man 1878 in einem Exemplar der Mercator'schen Ptolemäus-Karten eine kleine, bis dahin überhaupt vergessene Weltkarte vom Jahr 1538, und endlich fanden sich auch auf verschiedenen Bibliotheken Deutschlands und Italiens mehrere aus Mercator's Offizin stammende Globen. Den so vergröfserten Schatz Mercator'scher Karten vermehrte dann in den letzten Jahren noch ein Fund, wie er glücklicher und reichhaltiger kaum zu erhoffen gewesen war. Auf den Bodenräumen der Breslauer Stadt-Bibliothek fand im Jahr 1889 Dr. A. Heyer drei Karten Mercator's; es waren aufser der berühmten Weltkarte, von der wir bisher nur ein aus Julius Klaproth's Besitz stammendes Exemplar der Pariser National-Bibliothek kannten, die verschollene Karte von Europa und die von Mercator gestochene Zeichnung der Britischen Inseln.

Das Aufsehen, welches dieser glückliche Fund in den weitesten Kreisen hervorrief, legte den Gedanken nahe, durch eine möglichst genaue Vervielfältigung diese bisher so sehr vermifsten Karten allgemeiner Kenntnis zugänglich zu machen. Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin beschlofs, der sicher zu erwartenden Initiative ausländischer gelehrter Gesellschaften zuvorzukommen und diese Aufgabe zu übernehmen. Mufste es doch als patriotische Ehrenpflicht erscheinen, diese in Deutschland entstandenen, in Deutschland wieder aufgefundenen Karten auch in Deutschland zu reproduzieren und nicht einem fremden Staat diesen Ruhm zu überlassen. Der Zustand der Originale, die durch die Zeit und ungeschickte Behandlung arg gelitten hatten, erschwerten die Reproduktion nicht unwesentlich. Trotzdem gelang es unter der vorzüglichen Leitung von Herrn Prof. Roese der Reichsdruckerei, alle Schwierigkeiten zu überwinden. Die in Facsimile-Lichtdruck erfolgten Vervielfältigungen sind wahre Meisterwerke der Reproduktionskunst, und überall hat dieses wissenschaftliche Unternehmen der Gesellschaft für Erdkunde die uneingeschränkteste Anerkennung gefunden[1]).

Durch die Veröffentlichung der drei bedeutendsten Karten Mercator's ist das Material zur Beurteilung der Verdienste des grofsen Geographen nahezu vervollständigt worden; nur zwei kleinere Zeichnungen sind auch heute noch verschollen. Die Grundlagen unserer

---

[1]) Drei Karten von Gerhard Mercator: Europa — Britische Inseln — Weltkarte. Facsimile-Lichtdruck nach den Originalen der Stadtbibliothek zu Breslau. Herausgegeben von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 41 Tafeln. Berlin 1891. W. H. Kühl.

Kenntnis des Wirkens und Strebens des Meisters sind dadurch erheblich verbessert worden. Der nachfolgende kleine Aufsatz soll dem Versuch gewidmet sein, das Leben und die weltgeschichtliche Bedeutung des Kartographen Mercator auf Grund dieser unserer besseren Kenntnis der Arbeiten desselben zu schildern.

Gerhard Mercator's Eltern, Hubert und Emerentiana Kremers, arme Schumachersleute in irgend einem Städtchen der Jülich'schen Lande, verliefsen im Winter 1512 ihren bisherigen Wohnsitz. Sie wanderten über die nahe niederländische Grenze, um in Rupelmonde, einem Flecken gegenüber dem Einflufs der Rupel in die Schelde, lohnenderen Erwerb zu suchen. Dort wirkte ein Bruder Hubert's, Gisbert mit Namen, als Kurat des Johanneshospizes. Der Bruder nahm sich der landfremden Familie, vor allem der der Fürsorge bedürftigen Frau an. Bald nach der Ankunft, noch in dem Pfarrhaus des Hospizes, schenkte Frau Emerentiana am 5. März 1512 einem Knaben das Leben.

So ist Gerhard Mercator in Flandern geboren. Welcher Nationalität gehörte er an, war er ein Deutscher oder ein Vlaming? Es ist dies die Frage in dem bekannten Streit zwischen den beiden Biographen unseres Mercator, einem Streit, der von beiden Seiten aus patriotischen Gründen aufgenommen, von dem belgischen Gegner keck und sicher, mit viel Phantasie und geringer wissenschaftlicher Kritik, von dem Deutschen leider in wenig würdevoller Weise geführt worden ist.

Für van Raemdonck ist Mercator durch Familienzusammenhang, Geburt und Erziehung ein Belgier. Er hat versucht, eine Genealogie der Familie des Kartographen zusammenzustellen und durch sie zu beweisen, dafs Mercator einer im Städtchen Rupelmonde heimischen Familie entstammt. Es ist nun keinem Zweifel unterworfen, dafs dieser Versuch, soweit er die aufsteigende Linie der Genealogie und die Geschwister Gerhard's betrifft, in allen Einzelheiten völlig verfehlt ist; nur das scheint mit einiger Sicherheit hervorzugehen, dafs die Brüder Hubert und Gisbert Kremers, von denen letzterer in Gangelt im Herzogtum Jülich geboren ist, zu einer im Lande Waes wohnhaften Familie de Cremer in verwandtschaftlichen Beziehungen gestanden haben. Hierdurch erklären sich vielleicht die Thatsachen, dafs Gisbert in Rupelmonde und später im benachbarten St. Nicolas geistliche Würden bekleiden, Hubert an eine Übersiedelung nach Flandern und besonders nach Rupelmonde Hoffnungen auf ein besseres Fortkommen knüpfen konnte. Breusing stützt sich dagegen auf die eigene Aussage Mercator's, er sei zwar in Flandern geboren, aber von Jülich'schen Eltern in Jülicher Lande erzeugt und erzogen; Mercator habe dadurch selbst sich dagegen gewehrt, dafs man ihm auf Grund der zufälligen Geburt in Flandern die deutsche Nationalität nehme. Wenn es aber, wie

van Raemdonck behauptet, aus den Archiven der Stadt Rupelmonde zu beweisen ist, dafs Hubert de Cremer von 1518 ab ein Häuschen der Stadt bewohnt und im Jahr 1518 den rückständig gebliebenen Mietszins für die Jahre 1513—17 erlegt hat, so wäre an der dauernden Niederlassung des Vaters und damit an der Erziehung des Sohnes im flandrischen Lande nicht zu zweifeln. Jene Äufserung Mercator's fällt in eine Zeit, da der Meister nach 33jährigem Aufenthalt in einer deutschen Stadt sich als Deutscher fühlte und ist in einer Widmung enthalten, deren Zweck, das Wohlwollen der Jülich'schen Herzöge zu erwerben, eine kleine Abweichung von der historischen Wahrheit entschuldigen würde. Eine endgiltige Entscheidung zu fällen, ist unmöglich; zudem ist die ganze Streitfrage wohl kaum des von beiden Seiten im Verlauf des Streites gemachten Aufwandes an Eifer und Bosheit wert. Ob Mercator in einer Zeit so wenig ausgeprägten Nationalgefühls dem rheinischen Deutschland oder dem burgundischen Kreise als Bürger angehört, jedenfalls war er ein Deutscher im weiteren Sinn des Wortes, und sicherlich vergeben wir unserm Patriotismus nichts, wenn wir gestatten, dafs auch das heutige Belgien, in dessen Grenzen Mercator fast die Hälfte seines Lebens zubrachte, den grofsen Geographen als einen Landsmann feiert. Bedauerlich ist nur, dafs, wie es aus den Veröffentlichungen dieser Tage hervorgeht, die belgischen Historiker aus übertriebenem Nationalgefühl sich gegen jede Berücksichtigung deutscher Kritik und deutscher Mitarbeit verschliefsen.

Dem glücklichen Umstande, der den Knaben Gerhard im Hause des Oheims das Licht der Welt erblicken liefs, verdankt derselbe das Glück und den Erfolg seines Lebens. Dem Vater, der auch fernerhin in sehr bedürftigen Verhältnissen sein und seiner Familie Leben fristete, wäre es nicht wohl möglich gewesen, dem begabten Kinde mehr als die elementare Bildung der Stadtschulen zukommen zu lassen. Doch der kinderlose Oheim fand Gefallen an dem Kinde seines Pfarrhofes. Er unterrichtete ihn in den Anfangsgründen der lateinischen Sprache, und als dann im Jahr 1525 oder 1526 der Vater gestorben war, nahm er der Mutter die Sorge für den Sohn ganz ab, indem er ihn auf seine Kosten zur Gelehrtenschule nach Herzogenbusch in das Haus der Brüder vom gemeinsamen Leben, welches damals Georg Macropedius leitete, und dann nach dreieinhalb Jahren, im Jahr 1530, zur Universität Löwen entsandte. Als fleifsiger Schüler und dankbarer Neffe vollendete dort Gerhard den vorgeschriebenen Anfangskursus der humanistischen Studien der Universität in zwei Jahren: im Jahr 1532 erhielt er die erste akademische Würde des Magisters. Es galt nun, sich für einen Spezialberuf zu entscheiden. Der Oheim hatte wohl den stillen Wunsch gehegt, den Neffen dem

sorgenlosen geistlichen Stande zuzuführen, und diesem fehlte es auch nicht an innerem Beruf für das Priesteramt. Der scholastische Betrieb der philosophischen Studien der Universität hatte den jungen Studenten wenig befriedigt. Der Widerspruch aristotelischer Philosophie und biblischer Lehre hatte den Jüngling in schwere innere Seelenkämpfe gestürzt; aber es war ihm gelungen, sich schon in jungen Jahren zum Glauben an die hehre Wahrheit des geoffenbarten Bibelwortes hindurchzuringen. Aber sei es, dafs er dem gütigen Oheim die bei einem längeren Studium unvermeidlichen Kosten ersparen wollte, sei es auch, dafs der Wunsch, eine Familie zu gründen, ihn schon damals beeinflufste, er drängte zu einem weltlichen Beruf und insbesondere zu einem praktischen, wenn auch wissenschaftlichen Gewerbe. Eine Neigung zur Mathematik und der Besitz gewisser manueller Gewandtheit legten ihm den Gedanken nahe, auf die Verwertung dieser Fertigkeiten seine Zukunft zu gründen, sich der Herstellung wissenschaftlicher Instrumente zu widmen. Mit grofsem Eifer, im wesentlichen als Autodidakt, nur gelegentlich durch freundliche Winke des berühmten Mathematik-Lehrers der Universität, Rainer Gemma Frisius, unterstützt, erlernte er die mathematischen Grundlagen seiner Kunst. Dann begann die Verwertung. Bald war er imstande, gleichwie sein obengenannter Freund, mathematischen Unterricht zu erteilen, in eigener Werkstatt Astrolabien, astronomische Ringe und Armillarsphären zu verfertigen. Er lernte auch mit dem Grabstichel die Kupferplatten bearbeiten. In kurzem besafs der Löwener Kupferstecher einen grofsen künstlerischen Ruf.

Kaiser Karl V., bekanntlich ein eifriger Förderer praktisch-mechanischer Bethätigung, entnahm seiner Werkstatt die astronomischen Instrumente, die ihn sogar auf seinen Feldzügen begleiteten; dem kaiserlichen Kanzler, dem älteren Granvella, durfte Mercator 1541 seinen ersten Erdglobus widmen. Hohe Herren und geistliche Stifter liefsen sich von ihm Flurkarten ihrer Besitzungen entwerfen und stechen, und die Korporation der flandrischen Kaufleute regte die Anfertigung einer grofsen Karte ihres Landes an.

Im Jahr 1536 hatte Mercator sich mit Barbara Schellekens aus Löwen verheiratet; das Glück des eigenen Hausstandes schien durch den geschäftlichen Erfolg fest begründet, da sollte ein trauriger Zwischenfall den Unternehmungsgeist des jungen Künstlers lähmen.

Schon im Jahr 1544, in den Tagen der Regentschaft der kaiserlichen Schwester Maria von Ungarn, begann die Inquisition die Ruhe und den Wohlstand der niederländischen Provinzen zu bedrohen. Die ersten Glaubensverfolgungen trafen die Städte Brabants. Unter den 43 der Häresie verdächtigen Bürgern, die der General-

prokurator Brabants, Pierre Du Fief, in der Universitätstadt Löwen aufgespürt hatte, befand sich auch G. Mercator, oder, wie unsere Quellen ihn nennen, „Meester Geerts, getrouwt hebbende Scellekens Dochtern.“ In Rupelmonde, wo er zur Ordnung des Nachlasses seines kurz vorher verstorbenen Wohlthäters weilte, wurde Mercator im Februar 1544 verhaftet und in das Verliefs des festen Schlosses dieser seiner Geburtsstadt geworfen. Ob der Verdacht begründet war, läfst sich nicht mit Sicherheit erweisen: immerhin spricht die Thatsache, dafs er schon als Student Mystiker und tief innerlicher Religiosität ergeben in seinem späteren Leben als geachteter Bürger einer protestantischen Stadt wohl zweifellos Protestant gewesen ist, dafür, dafs er auch schon im Jahr 1544 der neuen Lehre heimlich zuneigte. Fünf Monate schmachtete er in strenger Kerkerhaft, dann wurde er im Sommer 1544 entlassen. Vielleicht war es nicht gelungen, vollgültige Beweise seiner Schuld beizubringen, vielleicht auch hatte der Einspruch der Freunde auf der Hochschule und der Hinweis auf das dem Verhafteten bezeugte Wohlwollen des Kaisers genügt, ihm das Leben zu retten, während drei seiner Mitverdächtigen von der Inquisition auf Schaffot und Scheiterhaufen geführt, zwei Frauen lebendig begraben, die übrigen zum öffentlichen Widerruf gezwungen wurden.

Acht Jahre nach diesen Ereignissen, Jahre stiller, ruhiger Arbeit, in denen wir von dem Meister wenig hören, verliefs Mercator Löwen und sein niederländisches Geburtsland. Es wurde immer unruhiger in den Provinzen des burgundischen Kaisers. Ängstlich geworden durch die Erfahrungen des Jahres 1544, fühlte der friedliche Gelehrte sich nicht mehr heimisch in dem Lande, in dem er sich als noch immer Verdächtiger von Spähern der Inquisition umgeben wufste. Dazu hatte mancher der Freunde und Gesinnungsgenossen Löwen verlassen, um in fremden Landen freier Wissenschaft und freiem Glauben leben zu können. Auch Mercator sehnte sich fort, und schon früher mag er daran gedacht haben, in das Jülicher Land, aus dem seine Eltern einst nach Belgien eingewandert, zurückzukehren. Doch auch in Deutschland stand damals die religiöse Freiheit in Frage. Da im Jahr 1552 brach die spanische Herrschaft in Deutschland zusammen, der Passauer Vertrag verbürgte den deutschen Ständen die Religionsfreiheit und noch im Herbst 1552 siedelte Mercator unter dem Schutz seiner „natürlichen Jülich'schen Herren“ nach Duisburg über.

Vom Jahr 1552 ab ist Gerhard Mercator ein Deutscher geworden. In dem rheinischen Landstädtchen, fern dem unruhigen Getriebe der grofsen Welt und doch nahe den Quellen neuen Wissens, hat er die andere Hälfte seines Lebens verbracht und seinen Ruhm erblühen sehen. Nur selten hat er die neue Heimat verlassen, zu einer Reise

nach Nord-Frankreich, zur Aufnahme des Lothringischen Herzogtums und vielleicht mehrmals zum Besuch der Frankfurter Büchermesse. Ein lauterer, bei allen Erfolgen bescheidener Charakter, ein Mann des Friedens und kleinbürgerlicher Ruhe, ängstlich und schüchtern sich fernhaltend vom öffentlichen Leben, war er rastlos thätig in der Bibliothek nnd in der Werkstatt, am Zeichentisch und vor der Druckerpresse. Bald in behäbigem Wohlstand, ein liebenswürdiger Gatte und treuer Vater im Kreise einer zahlreichen Familie, geehrt von Kaiser und Landesfürsten, geachtet von seinen Mitbürgern, denen er in Schulangelegenheiten ein verständiger Berater war, in stets regem Verkehr mit den wissenschaftlichen Gröfsen seiner Zeit, war er so recht das Muster eines Gelehrten des sechszehnten Jahrhunderts. Am Abend seines langen Lebens nahm ihm das Schicksal die Gattin und zwei Söhne; ihm selbst lähmte ein Schlaganfall die linke Körperseite. Doch geistig frisch und regsam arbeitete er fort, bis am Mittag des 2. December 1594 ein sanfter Tod den zweiundachtzigjährigen Greis von seinem Leiden erlöste. In der Duisburger Salvator-Kirche fand Mercator seine letzte Stätte, und noch heute bezeichnet eine Gedächtnistafel den Ort, wo die Gebeine des grofsen Geographen ruhen.

Die Perioden des Schaffens unseres Meisters entsprechen den drei grofsen Abschnitten seines Lebensganges.

Mercator begann, wie erwähnt, seine Thätigkeit als Mechaniker mit der Herstellung astronomischer und geodätischer Werkzeuge. Mit Hilfe seiner eigenen Instrumente bildete er sich dann zum Feldmesser heran und begann Flurkarten zu entwerfen. Der natürliche Übergang zur Herstellung geographischer Karten geschah im Jahr 1537. In diesem erschien als Erstlingsarbeit und zugleich als Frucht seiner Beschäftigung mit der heiligen Schrift eine Karte des Heiligen Landes; dieser folgte 1538 eine kleine Weltkarte, 1540 die schon angeführte Karte von Flandern und endlich 1541 der dem Kardinal Granvella gewidmete Erdglobus.

Diese vier Arbeiten der Jahre 1537—1541 gehören der ersten Schaffensperiode, den praktischen Lehrjahren des Löwener Kupferstechers an. Es sind Jugendarbeiten, eilige Veröffentlichungen, an denen das Interesse des Meisters wohl mehr nach der geschäftlichen als nach der wissenschaftlichen Seite beteiligt war. Nur die künstlerische Begabung des jungen Kartographen, die von Zeitgenossen, wie Petrus Bertius und Jodocus Hondius, in lobendster Weise anerkannt worden ist, tritt auch schon auf diesen ersten Karten in der Sauberkeit der Zeichnung und des Stiches der geographischen Einzelheiten und der Gefälligkeit des schmückenden allegorischen oder heraldischen Beiwerks der Umrandung hervor.

Die erste Karte, *Amplissima Terrae Sanctae descriptio* ist leider bis heute verschollen. Ihr Verlust fällt um so mehr auf, als wir wissen, dafs sie noch um das Jahr 1568 von der Antwerpener Firma Plantin stark vertrieben wurde. Sehr wahrscheinlich ist die Vermutung, dafs Mercator seiner Zeichnung die Karte zu Grunde gelegt hat, die Jakob Ziegler 1526 zu Strafsburg veröffentlicht hatte. Vielleicht hat die Karte um das Jahr 1568 eine Neubearbeitung erfahren.

Die Weltkarte und die Erdkugel sind, wie alle anderen gleichartigen Versuche dieser Zeit, dem Tagesinteresse und dem Zeitgeschmack sich anfügende Verwertungen der alljährlich in einer reicheren Fülle zuströmenden Nachrichten aus dem transatlantischen Westen. Für die Neue Welt sind die aus Portugal und Spanien stammenden Seekarten der Entdecker, die Berichte von Columbus, Vespucci, Cabot und Cortereal das benutzte Material, während die Zeichnung der Alten Welt im wesentlichen das auf Behaim's Globus fixierte Bild wiederholt, also die ptolemäischen Umrisse mit den Einzelangaben der mittelalterlichen Asien-Reisenden vereinigt. Für das Weltbild von 1538 (*Orbis Imago*) hat die Weltkarte des französischen Mathematikers Orontius Finaeus von 1531 als Vorbild gedient. Dieser Karte hat Mercator sowohl einzelne Teile der Länderzeichnung als auch die Projektion, die Doppelherzform, entlehnt.

Die Karte Flanderns steht auf der Höhe der zahlreichen ähnlichen Erzeugnisse der Zeit, der Regionalkarten, wie sie Sebastian Münster und später Ortelius sammelte. Wie diese alle ohne Graduierung, ist sie ein Beweis der Kunstfertigkeit des Stechers und der Gewandtheit, mit welcher der Zeichner aus älteren Karten und Itineraren und eigener genauer Kenntnis seines engeren Heimatlandes ein berichtigtes Bild dieses Landes zu liefern vermochte.

Die von van Raemdonck in seiner Biographie Mercator's zuerst ausgesprochene Ansicht, dafs diese Zeichnung des flandrischen Landes das Ergebnis einer mehrjährigen Lokalaufnahme sei, ist keinesfalls haltbar. Es unterliegt vielmehr keinem Zweifel, dafs Mercator nach älteren Quellen gearbeitet hat und dafs im besonderen eine im Jahr 1538 zu Gent erschienene Karte Flanderns von der Hand des sonst völlig unbekannten Pieter van Bake (Petrus Torrentinus) dem Löwener Zeichner als Vorbild gedient hat.[1])

[1]) Für die Tendenz der Biographie van Raemdonck's war es von der gröfsten Wichtigkeit, die Karte Flanderns als einzige gröfsere Arbeit der belgischen Zeit Mercator's den andern in Deutschland vollendeten Karten des Meisters gebührend gegenüber zu stellen. Aus diesem Grunde hat er immer und immer wieder mit

Die nun folgenden Jahre 1544—1552 sind Mercator's wissenschaftliche Lehrjahre. Sie beginnen mit dem Jahr, in dem Mercator's stilles arbeitssames Leben durch den gewaltsamen Eingriff der Inquisition so traurig gestört wird, und enden mit dem Jahr der Übersiedlung nach Deutschland. Die acht Jahre erzwungener Ruhe und geringer geschäftlicher Thätigkeit — Mercator beschränkte sich im wesentlichen wieder auf die Verfertigung von Instrumenten und die Herstellung von Globen — sind die Zeit, in der er in fleifsigem Sammeln und emsigem Studium alter und neuer geographischer Quellen sich der Grundlage wissenschaftlicher Kartographie bewufst wird, in der er den Entwicklungsgang moderner Kartographie überdenkt und sich zu der Höhe der wissenschaftlichen Auffassung seines Berufes emporschwingt.

Die Ruhe des rheinischen Städtchens bringt dann die Früchte dieser Jahre des Strebens und Sinnens zur Reife.

Die deutsche Zeit Mercator's ist die zweite grofse Schaffensperiode des Meisters. Bald nach der Ankunft in Duisburg erschien dortselbst die grofse Karte von Europa, die ihm schon bei den Zeitgenossen den Ruf des Koryphäen unter allen Erdbeschreibern eintrug, und im Jahr 1569 folgte dieser die grofse Weltkarte, an die sich Mercator's Weltruhm bis auf unsere Tage knüpft. Beide Karten sind zu bekannt und in ihrem Wert gewürdigt, als dafs es nötig wäre, an dieser Stelle auf sie näher einzugehen. Eine dritte Karte dieser Zeit war die 1564 erschienene Karte der Britischen Inseln (*Angliae, Scotiae et Hiberniae nova descriptio*); dieselbe ist nicht von Mercator gezeichnet, sondern nur von ihm gestochen und heraus-

---

gleichen Worten nachdrücklichst betont, dafs Mercator während dreier Jahre Flandern durchwandert und mit seinen eigenen Instrumenten das Land aufgenommen habe. Es ist das Verdienst van Ortroy's, in seinem gediegenen Aufsatz über die geographische Leistung Mercator's (Revue des Questions Scientifiques 1892 und 1893) dieser weder durch die Nachrichten von Mercator's Löwener Leben noch durch die Beschaffenheit der Karte bekräftigten Annahme zuerst entgegengetreten zu sein. Seine Vermutung, dafs Mercator ältere Karten Flanderns vor Augen gehabt habe, ist durch die Auffindung obiger Karte glänzend bestätigt worden. Leider hat Herr Dr. Eugen Traeger, der sowohl in dem Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums (Mitteilungen No. 2, 1893, S. 25 ff.) als in Petermann's Mitteilungen (1894, S. 90 ff.) diesen neuen Fund bekannt gemacht hat, die Karte des Torrentinus mit der Mercator's nicht genau verglichen. Aus seiner Beschreibung der ersteren geht aber auf das deutlichste hervor, dafs Mercator diese Karte Flanderns gekannt und seiner Zeichnung zu Grunde gelegt hat. So sind z. B. die vier Bären, die in den Ecken der Karte als Wappen- und Fahnenträger die leeren Flächen füllen, ebenso wie der übrige Wappenschmuck der Karte von 1540 der Genter Karte entnommen. Es wäre sehr wünschenswert, dafs durch eine genauere Vergleichung beider Karten Raemdonck's Fiktion endgiltig beseitigt würde.

gegeben. Wer der englische Freund des Meisters war, der ihm diese Karte übersandte, ist noch nicht bekannt; für die Annahme, dafs die Originalzeichnung von der Hand des britischen Strabo, William Cambden, stammt, liegt wenig Wahrscheinlichkeit vor. Eine andere um diese Zeit gezeichnete Karte Mercator's, *Lotharingia Ducatus*, ist vermutlich nie veröffentlicht worden.

Am Abend seines Lebens arbeitete der Greis an dem Lebenswerk, dessen Plan er einst in den von kühnem Streben erfüllten Jugendjahren entworfen hatte. Schon der Jüngling hatte mehr als ein Geograph, ein Kosmograph werden wollen. Den Ursprung und die Einrichtung des Weltgebäudes hatte er schildern wollen, die Erde beschreiben, wie sie dem Altertum erschien und wie sie sich zu seiner Zeit dem erweiterten Blick der neuen Menschheit darbot; daran sollte sich eine Chronologie der seit Erschaffung der Welt verflossenen Zeit und eine Genalogie der Herrscher und Helden dieser Welt schliefsen. Dieses Werk, zu umfangreich selbst für ein langes Leben, ist unvollendet geblieben; aufser der Chronologie erschien nur die alte Geographie und die bildliche Darstellung der neuen Kenntnisse von der Gestalt der Länder des Erdenrunds. Sie sind uns erhalten, und ihr Besitz tröstet uns über den Verlust der kosmologischen und historischen Arbeiten des grofsen Mannes. Wenn der Ruhm Mercator's als Künstler, Kartograph und Mathematiker sich auf seine Einzelkarten gründet, so beruht die weltgeschichtliche Bedeutung des Mannes auf diesen beiden grofsen Arbeiten seines Greisenalters.

Schon zu Mercator's Lebzeiten hatte einer seiner Freunde, der bekannte Antwerpener Kartensammler Abraham Ortelius, die Bedeutung und die Stellung des Duisburger Kartographen in der Geschichte der Kartographie in sehr treffenden Worten gekennzeichnet. Er hatte ihn den Fürsten der Mathematiker seiner Zeit, den Koryphäen unter allen Erdbeschreibern, den Ptolemäus seines Jahrhunderts genannt.

Es ist bekannt, dafs Ptolemäus, der Alexandrinische Astronom und Geograph, am Abend des klassischen Altertums das geographische Wissen der griechisch-römischen Welt zusammengefafst hat. In seinem grofsen geographischen Werk hatte er seine Zeit belehrt, dafs die Erdzeichnung, die Geographie im eigentlichen Sinn des Wortes, nicht nur die flüchtig ungefähre Unterbringung aller bekannten Erdräume in ein willkürlich gestaltetes Bild sei, sondern auf der Verwertung einer möglichst grofsen Anzahl durch astronomische Beobachtung gewonnener Positionsbestimmungen beruhe und die Benutzung einer nach mathematischen Gesichtspunkten bestimmten Projektionsart erfordere. So hatte er die Theorie des wissenschaftlichen Kartenzeichnens entwickelt und in seinem Werk nach dem besten Wissen seiner Zeit

eine Fülle solcher Ortsbestimmungen als benutzbares Kartenmaterial zusammengestellt. Aber praktische Folgen hat diese Belehrung im Altertum nicht mehr gezeitigt: es blieb bei der Ausbildung der Theorie. Ptolemäus selbst hat — wie es wenigstens den Anschein hat — keine Karten gezeichnet. Erst mehrere Jahrhunderte nach ihm benutzte ein anderer Grieche den aufgehäuften Schatz ptolemäischer Ortsbestimmungen zur Zeichnung von Karten und schuf damit den Begriff der Ptolemäus-Karten. Bedeutete allerdings schon diese erste Zeichnung einen Rückschritt, insofern als sie gerade die von Ptolemäus als beste empfohlenen Projektionsmethoden vermied, so war der Versuch doch ein wissenschaftlicher, da er das auf dem damals allein möglichen, nur in bedingtem Sinn wissenschaftlich zu nennenden Wege gewonnene Material auf mathematischer Grundlage verwertete.

Nach der langen Nacht des Mittelalters, in der, wie fast alle anderen Werke griechischer Wissenschaft, auch die Geographie des Alexandriners vergessen war, kehrte am Anfang des 15. Jahrhunderts, als an dem Auferstehungstage antiken Wissens, auch Ptolemäus in das Abendland zurück. Nun begann erst recht eigentlich die Zeit der Herrschaft ptolemäischer Lehre und ptolemäischen Beispiels. Verworfen ward, was das Abendland in kartographischer Hinsicht in der langen Zwischenzeit geleistet hatte, die sogenannten Radkarten, jene wunderbaren Gebilde mittelalterlicher Phantasie, mehr Illustrationen zu religiös gefärbten geographischen Anschauungen, als wirkliche Karten. Gering geachtet wurden aber auch die italienischen Seekarten des Mittelmeer-Gebiets, die durch zwei Jahrhunderte den kühnen Seefahrern des Mittelmeers bis hinauf zu den Häfen Brabants und Flanderns an die Grenzen des Machtbereichs der Hansa treffliche, fast untrügliche Führer gewesen waren. Sie standen den Karten des alten Meisters zu grundverschieden gegenüber. Während Ptolemäus die Elemente seiner Kartenzeichnung am Sternenhimmel abgelesen, hatten die italienischen Seeleute sie in langer Erfahrung auf der Erde gesucht und gefunden; war das Prinzip ptolemäischer Kartographie ein mathematisches, so war den Zeichnern der Seekarten jede Einsicht in den mathematischen Bau ihrer Karten verschlossen geblieben. Aber diese Karten waren nicht wie die Radkarten zu verdrängen.

In Italien war man des Wertes und der Zuverlässigkeit der einheimischen schönen Karten zu sehr versichert, um ohne weiteres die aus dem Altertum neu auftauchenden Karten die so ein ganz anderes Bild der allbekannten Küstenräume gaben, anzunehmen. Die italienischen Seeleute sträubten sich gegen den Ersatz der bewährten Kartenumrisse durch die falschen Formen der alten Karten, und in der That ist es ihnen gelungen, ihre eigenen Karten bis in die Mitte des 17. Jahr-

hunderts hinüberzuretten und in Ansehen zu erhalten. Nur die gelehrten Kartenzeichner Italiens konnten bald nicht umhin, einen Kompromifs zwischen den modernen und den alten Formen zu schliefsen und allmählich das den Seekarten entnommene Bild der Mittelmeer-Gebiete durch Einführung fehlerhafter ptolemäischer Züge zu entstellen.

Auf den Karten des gröfsten italienischen Kartenzeichners des 16. Jahrhunderts, Jacopo Gastaldi, hat das Mittelmeer die falsche ptolemäische Form.

Während so das ptolemäische Prinzip der Erdzeichnung im Herrschaftsbereich der italienischen Seekarten nur unvollkommen und nicht ohne harten Kampf zwischen Überlieferung und Erfahrung zur Anerkennung gelangte, war in den festländischen Teilen Europas die Rückkehr des Ptolemäus ein ununterbrochener, unbestrittener Siegeszug. Hier, wo man die Brauchbarkeit der italienischen Karten aus eigener Erfahrung nicht kannte, gab das Ansehen des Altertums sofort die Entscheidung. Begeistert hörte man die Lehre des alten Meisters und eignete sich seine Theorie an; aber ebenso bedingungslos übernahm man auch die Form der überlieferten Karten. Man vervollständigte wohl das ptolemäische Kartenbild durch genauere Zeichnung der den Seekarten entnommenen Einzelheiten und durch Einführung moderner Grenzen; ein Zweifel aber an der Richtigkeit des Ganzen der ptolemäischen Zeichnungen galt für ebenso ruchlos wie ein Zweifel an der Wahrheit des biblischen Wortes, und bezeichnend ist es, dafs der erste Deutsche, der durch eine Änderung der Projektion die Form dieser alten Zeichnungen zu verändern wagte, den Schutz des Papstes für dies Beginnen anzurufen für nötig befand. Das unbegrenzte Vertrauen, welches man in begeisterter Erfassung des Wesens der Renaissance der Autorität des Alexandriners entgegenbrachte, hätte nun auf lange Zeit die Erkenntnis der ptolemäischen Fehler und damit jeden Fortschritt verhindert, wenn sich nicht bald die Überzeugung Bahn gebrochen hätte, dafs der Inhalt der ptolemäischen Kartensammlung modernen Ansprüchen nicht genüge. In den Ländern, die Ptolemäus gut gekannt und genauer verzeichnet hatte, hatte der Gang der Geschichte solche Veränderungen an der Verteilung und Benennung der menschlichen Ansiedelungen hervorgerufen, dafs eine blofse Reproduktion des ptolemäischen Bildes den modernen Beschauer über den gegenwärtigen Zustand der Länder nicht zu orientieren vermochte. War doch über Italien und Griechenland, über Spanien und die afrikanischen Küsten des Mittelmeers, der verheerende Sturm mittelalterlicher Barbarengeschichte hinweggebraust! Andere Länder, wie den europäischen Norden und Nordosten, hatte der Alexandriner wenig gekannt, von der

neuentdeckten Welt des fernen Westens hatte er gar keine Kunde gehabt. Vor allem, was hatte Ptolemäus von Deutschland gewufst? Das Land, aus dessen Grenzen er nur entstellte Namen von Flüssen und einer grofsen Anzahl schweifender Stämme und Völkerschaften hatte erfahren und überliefern können, war jetzt der Mittelpunkt Europas, das Kernland einer Weltmonarchie, besät mit Städten und Ortschaften. Nein! Für dies Land konnte das ptolemäische Kartenbild nicht mehr Geltung haben; es galt, neue Karten zu entwerfen.

Die Periode von 1482—1604 mufs in der Geschichte der wissenschaftlichen Kartographie die deutsche heifsen. Es ist dies die Folge des Zusammentreffens einer Reihe glücklicher Umstände. Die Renaissance der Astronomie und der mathematischen Geographie gab dem Lande, welchem eine Teilnahme an den Entdeckungen versagt war, wissenschaftlich gebildete Kartographen; die Entdeckungen fremder Nationen lieferten ihm eine Fülle neuen Stoffes, das Wichtigste aber ist, dafs die deutsche Kartographie im eigenen Lande durch Ptolemäus wenig gehemmt war.

Die Weiterarbeit auf dem Gebiet der Kartographie war nun zunächst eine Ergänzung der ptolemäischen Sammlung. Man zeichnete neue Karten der vom Alexandriner in ihrem alten Zustand beschriebenen Länder, nach ptolemäischen Vorbild und mit Beibehaltung der ptolemäischen Umrisse; man entwarf neue Karten der von Ptolemäus vernachlässigten Länder, mit Benutzung der wenigen bei ihm zu findenden Ortsbestimmungen und in ptolemäischer Form; man zeichnete endlich Karten des neu entdeckten Westens und bei diesen neuen Zeichnungen war man ganz frei. Alle diese Karten fügte man dem Kodex der 27 alten Karten an, und so entstand eine Art kritischer Atlanten, in denen man dem Beschauer die freie Entscheidung zwischen den alten und neuen Erdbildern überliefs.

Schon das in Nancy aufbewahrte Manuskript des Ptolemäus von 1427 enthält eine solche *tabula nova* des europäischen Nordens, ein sehr interessantes Blatt, welches Nordenskiöld zum Gegenstand eines eingehenderen Studiums gemacht hat. Die ersten gedruckten neuen Tafeln, vier an der Zahl, Italien, Spanien, Gallien und das Heilige Land, finden sich in der Berlinghieri-Ausgabe des Ptolemäus, die 1478 in Florenz erschien. Der Reichenbacher Mönch Nikolaus erhöhte diese Zahl auf fünf durch eine Karte des Nordens, die auf die obenerwähnte handschriftliche Karte zurückzugehen scheint. Die römische Ausgabe von 1507 hat schon 7 *tabulae modernae extra Ptolemaeum sitae* und die Zahl steigt endlich auf 20 in der berühmten Strafsburger Ausgabe von 1513. Diese letzteren Karten stammen von der Hand des berühmten Martin Waldseemüller.

Durch Zeichnung dieser neuen Karten war das Interesse an kartographischer Bethätigung erwacht. Überall in deutschen Landen traten Kartenzeichner hervor. Kartenzeichnen galt bald als literarisch-künstlerische Nebenbeschäftigung gelehrter Kreise. Es erschien als patriotische Ehrenpflicht des deutschen Gelehrten, eine Zeichnung seines engeren Heimatlandes zu entwerfen, Fürstenpflicht, das beherrschte Land kartieren zu lassen und dazu einen Hauskartographen zu besolden. Spezialkarten kleiner und kleinster Gebiete wucherten hervor; bald erschienen die ersten Sammlungen, die nur moderne Karten enthielten. Aber mit dem Interesse und dem thätigen Eifer war auch die Kritik erwacht. Man erkannte die Fehler der ptolemäischen Karten und die Unrichtigkeit der von ihm gegebenen Positionsbestimmungen; bei den neuen Arbeiten strebte man nach neuem Material und fand ein neues Bild der Länderräume. Dies hatte natürlich zur Folge, dafs die bisherige Überschätzung des Wertes des alten Meisters sich in ihr Gegenteil wandelte. Mit der Verwerfung des ptolemäischen Erd- und Länderbildes verliefs man leider auch die mathematische Grundlage seiner Erdzeichnung, und so wurde eine gewisse Verwilderung der kartographischen Produktion das Endergebnis dieser schaffensfrohen Zeit.

Im Rahmen dieser Entwickelung der Kartographie des humanistischen Zeitalters steht Gerhard Mercator, die alte Zeit abschliefsend, die neue heraufführend, als Reformator! Er ist der Mann, der einerseits dem Kodex der Ptolemäus-Karten die Stellung anweist, die er seither behauptet hat, den Rang einer Sammlung unbedingt anerkennenswerter literarischer Denkmale aus dem Altertum, der andrerseits die alten Formen durch neue ersetzt, aber in diesem Neuen dem Geist des Alexandriners, dem Inhalt ptolemäischer Lehre zum endgültigen Sieg verhilft.

Im Jahr 1578 erschienen von Mercator's Hand gezeichnet und gestochen die 27 Karten des Ptolemäus in neuer Form, zum ersten Mal ohne das fremde Beiwerk moderner Karten. Diese Ausgabe, mit der 1584 in zweiter Auflage auch der Text der ptolemäischen Geographie verbunden wurde, kann als die definitive angesehen werden. Bis auf unsere Tage ist sie, wie schon Breusing hervorgehoben hat, unübertroffen geblieben, und keine mit Karten versehene Ausgabe des Ptolemäus ist seitdem erschienen, die nicht Mercator's Zeichnungen im Original oder in Nachstichen wiederholt hätte.

Der alten Geographie folgte im Jahr 1585 die erste Lieferung der Sammlung neuer Karten zur modernen Geographie. Die letzte der drei Lieferungen erschien im Jahr 1595 und wurde von Mercator's Sohn Rumold aus dem Nachlafs des Vaters herausgegeben. Seinem grofsen Lebenswerk hatte der alte Meister den Namen Atlas geben wollen,

nicht, wie man in der Regel annimmt, nach dem bekannten Titanen der griechischen Sage, der einst den Himmel stürmen wollte und dann dazu berufen wurde, mit seiner Schultern Kraft das Himmelsgewölbe zu stützen, sondern nach einem anderen Sohn dieses Geschlechtes, der ein Weltweiser gewesen sein soll. Die Erben Mercator's haben fälschlich den Namen des unvollendeten Gesamtwerkes einem Teil, der Sammlung moderner Karten, beigelegt, und so ist der Name Atlas der Titel aller Kartensammlungen geworden, die auf diejenige unseres Meisters ihren Stammbaum zurückführen.

Mercator's Atlas war nicht die erste moderne Kartensammlung des 16. Jahrhunderts: schon im Jahr 1570 hatte in Antwerpen Abraham Ortelius in seinem *Theatrum Orbis* ein ähnliches Werk veröffentlicht. Mercator hatte von diesem Unternehmen gewufst, es gebilligt und nach Kräften unterstützt, und ohne Neid hat er auch den schier beispiellosen geschäftlichen Erfolg desselben mitangesehen. Dem biederen, langsam arbeitenden Gelehrten lag der Gedanke einer Konkurrenz zu fern, um ihn bei dem ihm engbefreundeten Antwerpener Landsmann anzunehmen. Im Gegenteil hat Mercator wohl in dem Werk des Freundes eine wichtige Vorarbeit und eine Materialsammlung für seinen eigenen weit gröfseren Plan mit Freuden begrüfst. Ortelius sammelte die Territorial-Karten seiner Zeit, und seine Thätigkeit war fast rein redaktioneller Natur, indem er die verschiedenen Karten der Zeichner aller Länder in einem einheitlichen Folio-Bande vereinigte. Mercator hat es fast in seinem ganzen Leben grundsätzlich vermieden, die Karten Fremder zu kopieren, nur die grofse schöne Karte der Britischen Inseln gehört einem anderen Kartenzeichner zu. Mercator's Karten sind durchweg selbständige Arbeiten. Jede Einzelkarte, jedes Blatt seines Atlas ist das Ergebnis eigener wissenschaftlicher Arbeit, des genauen Abwägens des Wertes alter und neuer kartographischer Elemente. Mit Mercator zieht ein neuer Geist in die Kartographie ein, der Geist kritischer Schärfe. Vermochte er auch nicht, sich und seine Zeit frei zu machen von dem allen unbewufsten Einflufs ptolemäischer Irrtümer, so that er doch, wie z. B. die Verbesserung des ptolemäischen Grundfehlers, der Verzerrung des Mittelmeers, auf seiner Karte von Europa beweist, sein Bestes, diese Nachwirkung der formalen Herrschaft des Alexandriners zu verringern. Sie völlig zu überwinden, dazu bedurfte es noch der Arbeit zweier Jahrhunderte.

Die Karten des Theatrums sind durchweg ohne Graduierung, da Ortelius als Archäolog der Mathematik sehr fern stand. Mercator hat nach der erwähnten Jugendarbeit keine Karte gezeichnet, die des Gradnetzes entbehrt. Er ist derjenige, der in die moderne Kartographie den ptolemäischen Grundsatz zurückführt, dafs jede Art der

Erdzeichnung der Grundlage einer Projektion bedürfe, und dafs die Methode der Übertragung eines Teils des Erdbildes in die Ebene auszuwählen sei mit Rücksicht auf den Umfang und die Lage des darzustellenden Stückes der Erdoberfläche und dem Zweck, dem die Karte dienen solle.

Wie er bei der Zeichnung der ptolemäischen Kartenblätter sowohl die aus dem Altertum überlieferte, wie die im Renaissance-Zeitalter üblich gewordene Form vermied und ganz zu den von Ptolemäus empfohlenen Projektionsmethoden zurückkehrte, so hat er auch alle Einzelkarten und die Blätter seines Atlas auf mathematischer Grundlage entworfen. Als Mathematiker hat Mercator der Projektionslehre die gröfste Aufmerksamkeit geschenkt; die bekannten, die moderne Kartographie beherrschenden Begriffe der Winkeltreue und der Flächentreue sind von ihm zuerst erkannt und entwickelt worden, und die Mehrzahl der noch heute in unseren Atlanten zur Anwendung kommenden Projektionsarten sind von ihm teils erfunden, teils vervollkommnet worden. Mit einer derselben wird Mercator's Name für alle Zeiten verbunden sein. Die Weltkarte von 1569 war die Karte, die durch die Anwendung der von Mercator ersonnenen und wissenschaftlich begründeten Projektion der wachsenden Breiten den Seeleuten gestattete, den Kurs ihrer Schiffe als gerade Linie festzulegen. In langsamem, aber stetigem Siegeszug hat das Prinzip dieser Karte die Seekarten des italienischen Mittelalters verdrängt. Wenn heute der Name des grofsen Geographen auch weiteren Kreisen der Gebildeten bekannt ist, so schreibt sich diese Bekanntschaft von der Weltkarte her, welche als die Länderform am treuesten darstellende Übersichtskarte der Erde eins der ersten Blätter aller unserer Atlanten bildet.

Der „Atlas“ Mercator's hat nur eine Original-Ausgabe erlebt. Im Jahr 1604 verkauften die Enkel des grofsen Meisters die Platten des Atlas an den Amsterdamer Buchhändler Jodocus Hondius — ein wichtiges Ereignis, weil mit diesem Verkauf die Führung auf dem Gebiet der Kartenzeichenkunst von Deutschland an Holland überging. Es beginnt mit diesem Jahr das holländische Jahrhundert der Kartographie. Aus den Ausgaben des Atlas, die Hondius in schneller Folge erscheinen liefs, verschwanden allmählich die Karten Mercator's. Sein Erdbild unterlag der wachsenden Fülle neuer Materialien ebenso wie die technische Ausführung seiner Kartenblätter dem veränderten Zeitgeschmack weichen mufste. Die letzten Spuren Mercator'scher Karten lassen sich in der Ausgabe von 1640 nachweisen; die Mehrzahl der Kupferplatten des Atlas ist dann wohl bei dem Brande der Blaeu'schen Offizin im Jahr 1672 zu Grunde gegangen. Aber herrschend geblieben ist auch in den grofsen Werken der folgenden Jahrhunderte der Geist

Mercator's. Wenn auch die innere Berichtigung des Länderbildes, die Verbesserung der kartographischen Elemente, sich an die Leistungen der französischen Epoche der Kartographie knüpft, so hat Mercator doch das Verdienst, der modernen Erddarstellung durch seine Arbeiten den sicheren wissenschaftlichen Grund bereitet zu haben, — und dadurch verdient er mehr als jeder andere seiner Zeitgenossen den Ehrennamen des Ptolemäus der neuen Zeit.

Briefliche Mitteilungen.

Von Herrn Dr. Sven Hedin über seine Reise in Central-Asien.

(Aus einem Brief an den Vorsitzenden.)

d. d. Kaschgar, 26. Oktober 1894.

„Der Post-dschigit geht heute ab, und ich beeile mich deshalb, Ihnen die Nachricht zuzusenden, dafs ich bei bester Gesundheit am 19. Oktober zurückgekehrt bin nach einem viermonatlichen Aufenthalt im Mus-tag-ata-Gebirge, dessen sämtliche Gletscher ich untersucht habe, am Kleinen Kara-kul (Stauungsee) und nach einem Abstecher nach Murgab und Jeschil-kul.

Wie es immer geht, habe ich das ganze Programm nicht ausführen können. Die Gletscher des Mus-tag-ata haben viel Zeit in Anspruch genommen, und am Ende wurde ich von einem neuen Winter überrascht und konnte meine Reise nach Norden nicht fortsetzen. Ich habe die Wege von Bogdanowitsch so viel wie möglich vermieden, um seine Arbeiten zu ergänzen. Noch dreimal habe ich den Berg zu besteigen versucht, das dritte Mal übernachteten wir auf 20 000 Fufs Höhe. Ich bin mit den Resultaten sehr zufrieden, ich hätte in vier Monaten nicht mehr ausführen können.

Ich sende Ihnen mit dem nächsten Dschigiten ausführlichere Nachricht. Meine Augen sind den ganzen Sommer vollständig gesund gewesen. Sämtliche Gletscher und der ganze zurückgelegte Weg sind topographisch aufgenommen, der Kleine Kara-kul sogar mit Instrumenten, um als Basis zu dienen, einige astronomische Punkte sind festgelegt, etwa 200 Gebirgsartproben, Pflanzen und besonders Algen gesammelt, 40 Kirgisen anthropologisch untersucht, genaue Zeichnungen, Profile und Photographien sind gemacht, alles gerettet. Die Tiefe des Kleinen Kara-kul wurde an 50 Stellen gemessen (Maximum 24 m).

Ich kann gar nicht daran denken, alles hier zu bearbeiten, besonders die Karte wird eine Riesenarbeit, und ohne dieselbe sind die übrigen Beschreibungen fast unverständlich.

Die Engländer haben mir den Weg Hunsa—Kandschat verboten, und ich mufs deshalb einen anderen wählen, vielleicht von Tagdumbasch-Pamir direkt nach Tibet. Lassa werde ich gar nicht berühren, sondern mich im nördlichen Tibet aufhalten. Doch gehe ich nach ungefähr 4—5 Wochen nach Lob-nor, um dort den Winter zuzubringen, und kehre alsdann nach 3—4 Monaten Reise nach Kaschgar zurück".

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Die vor kurzem neu erschienene Zeitschrift „Semlewiedjenije" (Erdkunde) der geographischen Abteilung der K. Russischen Gesellschaft der Freunde der Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie zu Moskau bringt einen Bericht des russischen Gelehrten Kulikowski über die von ihm im Sommer 1891 angestellten Untersuchungen über die hydrographischen Verhältnisse im Gebiet von Olonez, der wichtige Aufschlüsse über das Zuwachsen und zeitweilige Verschwinden der Seen im Onega-Gebiet giebt. Der im „Globus" Bd. 66, S. 383, enthaltenen Übersetzung dieses Berichts ist die nachfolgende Mitteilung entnommen. Die Hydrographie bietet hier ganz eigenartige Verhältnisse. So giebt es Flüsse, die nicht immer nach ein und derselben Richtung laufen, sondern zeitweilig eine entgegengesetzte annehmen, wie z. B. die Dolgoserka im Kreise Lodcinoje-Polje, die Schuja im Kreise Petrosawodsk; ferner Flüsse, die im Winter nicht zufrieren, an welchen Zugvögel überwintern; es finden sich solche im Kreise Kargopol; endlich Flüsse, die im Winter ihre Eisdecke abwerfen und plötzlich wieder zufrieren. Die Schuja z. B. entspringt in Finland und nimmt kurz vor ihrem Einfall in den Onega-See einen Zuflufs aus dem See Ukschosero auf, der im Lauf des Jahres mehrmals seine Richtung ändert und in den Ukschosero zurückläuft. Im Winter wird das Eis blau, birst, wird überflutet, schmilzt, und aus dem Fluss strömt Dampf. Auch die Schuja selbst geht im Winter auf 2, 3, sogar 7 km in ihrem unteren Lauf auf. So wie, aber der Zuflufs in den Ukschosero zurückläuft, friert sie plötzlich in einer Nacht wieder zu. Dieses aufeinanderfolgende Aufgehen und Zufrieren erklärt sich wohl dadurch, dafs auf dem Boden des Sees in der Nähe des oberen Flufsufers sich Quellen befinden, welche sich verändern und nur zeitweise thätig sind. Ist letzteres nicht der Fall, so sinkt der Wasserspiegel des Ukschosero unter das Niveau des Zusammenflusses mit der Schuja, und das Wasser fliefst in den See; im umgekehrten Fall nimmt dieselbe eine entgegengesetzte Richtung an. Im Winter ist das wärmere Quellwasser imstande, das Eis des Flusses zum Tauen zu bringen. Es ist unzweifelhaft, dafs die Wasseroberfläche des Onega-Sees bei weitem gröfser,

sein Niveau 19 bis 25 m höher gewesen ist als jetzt. Die Gestalt seiner Ufer ändert sich, aus den Buchten bilden sich kleine abgesonderte Seen und Sümpfe. Das Gebiet von Olonez wird überhaupt ärmer an Wasser, indem die vielen dort befindlichen Seen zuwachsen. Letzteres wird durch die Trümmer der Ufer, die Anschwemmungen der Flüsse, sowie durch die dort sich bildenden Moorschwämme und Humusschichten bewirkt. Im allgemeinen sind die Ufer solcher Seesümpfe niedrig und erheben sich kaum über die Wasserfläche; andere bestehen aber auf einer Seite aus senkrecht abfallenden Felsen. Die diesen anliegenden Stellen sind sehr tief; sie wachsen langsamer zu und meistens erst, wenn der übrige Teil des Sees bereits zu einem Sumpf geworden ist. Man kann hier alle Stadien des Zuwachens der Seen beobachten. Nach der Ansicht von N. S. Poljakow ist der ganze südöstliche Teil des Gouvernements Olonez auf diese Weise entstanden, uud auch die übrigen Kreise verdanken den gröfsten Teil ihrer Erdoberfläche diesem Umstand.

Professor Conwentz aus Danzig, der zum Zweck paläontologischer Studien während einiger Wochen die südlichen Teile von Finland bereiste, hat in Nyland einen Bernsteinfund gemacht. Durch diesen bemerkenswerten Fund wird eine alte Überlieferung bestätigt, wonach früher an den finischen Küsten Bernstein gefunden worden sei, obgleich man in den späteren Zeiten solchen niemals getroffen hat. (Mitteilgn. d. Geogr. Ges. Wien, 1894, S. 575.)

No. 9 der „Fennia", des Organs der Finländischen Geographischen Gesellschaft, giebt sehr beachtenswerte Beiträge zur Kenntnis des westlichen Teiles des russischen Lapplandes. Während die Kenntnis, die wir von den Naturverhältnissen und der Geographie der Halbinsel Kola, besonders dank der Arbeiten der finlänischen Kola-Expedition im Jahr 1887, als ziemlich befriedigend angesehen werden kann, war dies bisher bei den Gegenden des russischen Lapplandes, die sich westlich von der eigentlichen Halbinsel Kola befinden, durchaus nicht der Fall. Durch die Forschungsreise von John Lindén im Sommer 1891, welche die Gegend um den Nuotjaur, den langen schmalen See nordwestlich um die Imandra und südwestlich von der Stadt Kola vor allem bei der Untersuchung ins Auge fafste, sind nunmehr die Kenntnisse dieses Teiles des russischen Lapplandes wesentlich gefördert worden. Nach der Schilderung Lindén's verleihen hohe, meistens waldige Anhöhen und niedrige Bergrücken und zwischen ihnen Versumpfungen oder von kleinen Flüssen und Bächen durchzogene Thäler der Landschaft um den Nuotjaur dasselbe stark kupierte Aussehen, welches das finische Lappland kennzeichnet. Der Nuotjaur ist ein 64 km langer, sehr schmaler See, der an seiner breitesten Stelle am Luttoselkä nur ungefähr 4 km breit ist. In der Hauptrichtung von SW—NO bildet der See das Becken, in welches, aufser einer Menge anderer kleinerer Flüsse, die 20—25 Meilen langen, wasserreichen Flüsse Nuotjok und Luttojok aus den verschiedensten Gegenden das Wasser leiten. Der Nuotjaur ist im allgemeinen seicht. Die Tiefe im südlichen Teil des Sees überschreitet nicht 9,5 m. In Tuotalahti und bei Valasniemi ist die Tiefe bedeutend gröfser — bis auf 22 m. Schmal wie er ist, sieht der Nuotjaur im Anfang wie eine Erweiterung des Nuotjok aus. Stellenweise, wie im südlichsten Teil des Sees, in Rippisalmi und in der Nähe von

Ristikenttä, einige Kilometer westlich vom nördlichsten Ende des Sees, ist die Strömung ziemlich stark. Besonders im Frühling und Herbst ist die Strömung sehr stark auf der seichten, durch eine Mehrzahl von Inseln ausgezeichneten Stellen, etwas westlich von dem letzten tieferen Becken (15—20 m) bei Ristikenttä, von wo das Wasser durch den schäumenden Tulomajoki sich ins Eismeer ergiefst.

Die Inseln im Nuotjaur sind nicht zahlreich und unbedeutend. Am südlichsten Ende des Sees wächst während des Sommers *Carex aquatilis* bis zur Oberfläche des Flusses und bildet grofse Grasinseln. Kleine Grasinseln mit spärlicher Gras- (*Calamagrostis stricta*) und Kräuter-Vegetation (*Sceptrum carolinum*) und Saliceten und Birkenbeständen sieht man nur selten. Noch seltener sind gröfsere, hochgelegenere, fichtenbewachsene Inseln (wie bei Rajaniemi).

Die Ufer des Nuotjaur sind im allgemeinen niedrig gelegen. Fichtenwälder herrschen vor. Auch gemischte Wälder, meistens aus Birken und Fichten bestehend, wurden beobachtet. Nur auf einzelnen, höher gelegeneren und trockeneren Stellen findet man Kiefernbestände. Hier haben gewöhnlich die Lappen ihre Wohnplätze für den Sommer aufgeschlagen. Sandige und steinige Ufer sind selten. Festes Gestein habe ich nur an wenigen Stellen bemerkt.

Von der 135 m über dem Meer gelegenen Fläche des Nuotjaur erhebt sich das Gelände allmählich zu ziemlich bedeutenden Höhen. Am westlichen Ufer sind die Anhöhen im Vergleich zu den Gebirgen am südöstlichen Ufer des Sees unbedeutend. Nur einige von ihnen erheben ihre von Flechten graugefärbten runden Häupter über die Baumgrenze, so wie der Ohmoivi und der Oinasvaarri. Eine mehrere Kilometer weite Ebene nimmt das Gebiet westlich von diesen Anhöhen ein und zeichnet sich durch *Eriophorum*-Moräste, Moore und Seen aus, von denen der gröfste der Laukku- und der Rahkujaur sind. Diese Seen stehen durch den Kaskimjaur, den Luosluoppal und den Kaskimjok mit dem Nuotjok in Verbindung, ein Seesystem, das auf den Karten des Generalstabs ganz unrichtig wiedergegeben ist. Auf der westlichen und nördlichen Seite dieses niedrig gelegenen Gebietes erheben sich einzelne niedrigere Berge, von denen man sagt, dafs sie eine ziemlich zusammenhängende Reihe längs dem südlichen Ufer des Luttojoki bilden und sich bis zu den wilden Gebirgsgegenden von Saariselkä in Sodankylä-Lappland erstrecken sollen.

Ein ganz anderes Aussehen zeigt das östliche Ufer des Nuotjaur. Der Kahperioivi und der Viertsoivi erheben sich schon wenige Kilometer vom Seeufer hoch über die Baumgrenze, bis 645, bezw. 680 m über den Meeresspiegel. Die Gebirgsreihen Tuatash (etwa 950 m) und Siuluoivi (etwa 800 m), die sich von eben genannten Bergen einander ziemlich parallel laufend nach SO erstrecken, werden durch ein Hochplateau mit einander vereinigt, in dessen südlichem Teil der höchste Punkt des Gebirgskomplexes, der Siulutaldi, sein schmales, stark zersprengtes Haupt 1032 m über dem Meeresspiegel erhebt. Der hohe und schmale, mit Steinblöcken bedeckte Gebirgsrücken Siuluoivi-Siulutaldi wird durch einen Gebirgssattel mit dem parallel laufenden Rousselkä vereinigt, von dessen Spitzen die höchste 875 m hoch ist. Die steif abfallenden, stellenweise vollkommen nackten und ebenen Bergwände des Rousselkä und des Siulutaldi fallen in schmale, von sprudelnden Gebirgsbächen durch-

zogene Thalschluchten ab. In diesen wird das Wasser von der einen Seite des Gebirgssattels zum Tuotajoki und Nuotjaur, von der anderen Seite durch den Rousjoki in den Noutjok geleitet.

Das Thal des Tuotajoki trennt die eben beschriebene Gebirgsgruppe von dem im SO befindlichen Vuojim-Gebirge. Von dem schön gelegenen, von kieferbewachsenem Haideland umgebenen See Mutkajärvi (etwa 235 m über dem Meer) erhebt sich das Gelände rasch zu einigen niedrigeren laubbekleideten Anhöhen. Diese sind durch tiefe, fichtenbewachsene Thäler von der eigentlichen Gebirgsgruppe von Wuojim getrennt, von deren Gipfeln sich die zwei von dem Reisenden bestiegenen je 940 und 1000 m über den Meeresspiegel erheben.

Der durch seine früheren zu wissenschaftlichen Zwecken unternommenen Ararat-Besteigungen bekannt gewordene russische Meteorolog Lieutenant Pastuchow unternahm anfangs August 1894 in Begleitung von fünf Kosaken von neuem eine Besteigung der Ararat-Spitze, die er am 13./26. August früh morgens erreichte. An der Spitze des Berges wurde bei der vor etwa einem Jahre bewirkten letzten Besteigung u. a. ein Maximal- und Minimalthermometer zurückgelassen. Die diesmaligen Ablesungen an demselben ergaben eine Jahres-Minimaltemperatur von — 39,85 Grad C. Die Maximaltemperaturanzeige von + 17,5 Grad C. ist dagegen nicht als richtig zu nehmen, da das Thermometer in einer Blechdose verschlossen war und obige Anzeige jedenfalls die dem Metall durch die Sonnenstrahlen mitgeteilte Temperatur ausdrückt; die Lufttemperatur mufs etwas niedriger gewesen sein. Auf dem Rückweg wurde eine topographische Bestimmung des auch bei der vorjährigen Besteigung untersuchten Gletschers in einer Höhe von 4200 m über dem Meeresspiegel ausgeführt, deren Ergebnis eine inzwischen erfolgte Verschiebung des Gletschers um etwa 12 m erwies. Die höchste Spitze des Berges ist nicht von Schnee bedeckt, und zwar hat sich die kahle Stelle seit dem Vorjahr etwas vergröfsert, wodurch unzweifelhaft festgestellt wurde, dafs es an der höchsten Spitze des Berges zeitweilig getaut hat. (D. Rundsch. f. Geogr. Decbr.-Heft. 1894, S. 141.)

In diesem Jahr ist eine russische wissenschaftliche Expedition in der Altai-Gegend thätig gewesen. Ihr Zweck war die Erforschung von Steinkohlenlagern, die sich reichlich in verschiedenen Teilen des Landes, besonders aber an den Ufern des Tom-Flusses, vorfinden. Die Professoren Inostranzew aus Petersburg und Wenukow aus Kiew begaben sich in Begleitung des Berg-Ingenieurs Pletner in das Kohlengebiet und verbrachten dort den Sommer. Sie fanden dort Schichten von guter Kohle, die eine Mächtigkeit von über 4 m haben und nur 55 bis 80 km von der im Bau befindlichen sibirischen Eisenbahn entfernt liegen. Etwas weiter an derselben Strecke entdeckten sie Steinkohlenlager, die noch mächtiger und für die Ausbeutung besonders vorteilhaft sind, da die Schichten fast horizontal liegen und sich ganz nahe an dem Flufs befinden.

In der letzten Nummer dieser Verhandlungen S. 539 machten wir nach einem Vortrag des Prof. Dr. Frhr. von Danckelman Mitteilungen über das Klima von Jaluit. Das inzwischen erschienene Heft 4 der

„Mitteilungen a. d. Deutschen Schutzgebieten" bringt nun eine eingehende Schilderung der klimatischen Verhältnisse in Jaluit von Dr. Steinbach selbst, auf deren interessante Einzelnheiten hier nur hingewiesen werden soll, während uns die Wiedergabe einer von der Redaktion der „Mitteilungen" beigefügten Anmerkung angezeigt erscheint. „Es ist der grofse Regenreichtum von Jaluit um so auffallender, als 20 bis 40 Grad weiter östlich auf den centralpolynesischen Inseln in der Nähe des Äquators, wie auf der Malden-, Baker-, Jarvis-, Starbuck- und Howland-Insel sehr wenig Regen fällt. So wurden auf Malden-Island 1867 nur 33 mm bei 12 Regentagen, 1868 345 mm bei 52 Regentagen gemessen. Irrtümlich ist es jedoch, wenn Woeikoff die auf jenen Inseln früher vorhanden gewesenen, jetzt meist abgebauten Guanolager als einen direkten Beweis dafür heranzieht, dafs kein Fehler in jenen Regenmessungen vorhanden ist (vergl. Meteorol. Zeitschrift XV. Bd. 1880, S. 120). Es mag hier ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dafs es sich bei jenen Inseln durchaus nicht um die Ausbeutung von eigentlichem „Guano", also von Ablagerungen von tierischem Koth (Vögel, Robben u. s. w.) handelt, wie in Peru, auf einigen Inseln West-Indiens und der arabischen Küste, z. B. Kuria-Muria, oder an der Saldanha-Bai und auf Ichaboe an der südwestafrikanischen Küste u. s. w., sondern um Lager von phosphorsaurem Kalk, der nur irrtümlich als Guano bezeichnet wurde. Während bei dem echten „Guano" fast allein der Stickstoffgehalt den Mafsstab des Wertes bildet — der Gehalt an Phosphorsäure beträgt im echten Peru-Guano nur etwa 12 Prozent —, wurde das fälschlicherweise als „Guano" bezeichnete Produkt jener pacifischen Inseln durch seinen hohen Phosphorsäuregehalt (60 bis 79 Prozent phosphorsaurer Kalk) ein so äufserst begehrtes Dungmittel, welches an Stickstoff sehr arm ist. Während echte Guanolager sich nur in so gut wie regenlosen Gebieten bilden bzw. fortbestehen können, ist dies bei phosphorsauren Kalklagern durchaus nicht ein Erfordernis, ja ihre Bildung ist geradezu an das Vorhandensein von Feuchtigkeit gebunden. So sind auf den sehr regenreichen Purdy-Inseln zwischen Neu-Guinea und den Admiralitäts-Inseln eine Zeitlang derartige Lagerstätten bearbeitet worden, die 50 bis 65 Prozent phosphorsauren Kalk enthielten und deren weitere Ausbeutung nur wegen der schwierigen Landungsverhältnisse und wegen eines etwas zu grofsen Gehaltes an kohlensaurem Kalk vorläufig eingestellt wurde. Auf Malden-Island geschieht die Ausbeutung direkt aus dem Wasser, indem die Phosphatmassen aus der Lagune herausgeschöpft und dann in der Sonne auf 8 bis 10 Prozent Wassergehalt eingetrocknet werden. Die Entstehung dieser Lager ist zwar auch auf ursprüngliche Ablagerung von Vogeldung u. s. w. zurückzuführen; die niedrige Lage der Inseln, über welche die Brandung hinwegstäubt oder auch zuweilen hinwegflutet, in Verbindung mit mehr oder weniger häufigen Regenfällen bewirkt aber eine Durchfeuchtung und Auslaugung der Dungablagerungen, unter der Einwirkung der Sonnenhitze verflüchtigt sich der Stickstoff der faulenden organischen Reste als kohlensaures Ammoniak oder sinkt als Salpeter zusammen mit dem Kochsalzgehalt mit der Feuchtigkeit in die Tiefe, während unter der Einwirkung des Wassers die phosphorsauren Bestandteile des Dunges den kohlensauren Kalk dieser korallinischen Inseln bis zu gewissen Tiefen mehr oder weniger vollständig in phosphor-

sauren Kalk umwandeln (vergl. Dr. L. Meyn: Die natürlichen Phosphate, Leipzig 1873, S. 140ff.).

Die letzte Naturforscher-Versammlung in Adelaide hat sich auch mit den australischen Gletschern beschäftigt und ist zu dem Ergebnis gekommen, dafs die alten Gletscher Neu-Seelands zur Zeit ihrer gröfsten Ausdehnung gröfser waren und tiefer nach Süden herabstiegen als jetzt. Die Endmoränen im nordwestlichen Nelson gehen bis 825 m über dem gegenwärtigen Meeresspiegel, Lake Rotoiti in Süd-Nelson bis 600 m; der Lake Sumner, wahrscheinlich ein Gletschersee, liegt nur 250 m über dem Meer. Im südlichen Canterbury liegen die Endmoränen auf 300 m, im südlichen Otago auf 180 m. In Westland und in den Buchten der Westküste rückten die Gletscher bis unter den heutigen Meeresspiegel. Der Gletscher des Boulder River war 6,4, der des Lake Rotoiti gegen 20 km lang, der Gletscher Wadau-ua oder Dillon 22, der des Rakaia 24, jener des Wanaka 96, des Wakatipu 128 und der von Te Anau 120 km lang. Diese Längen gehen weit über die gegenwärtige Ausdehnung der Gletscher hinaus. Heute erreichen sie ihr Maximum in Süd-Canterbury und werden immer kleiner sowohl nach Norden wie nach Süden, während in alter Zeit ihr Maximum in Central-Otago lag. (D. Rundsch. f. Geogr. Decbr.-Heft 1894, S. 143.)

Der englische Botaniker C. F. Scott Elliot hat im Auftrag der Royal Society eine Reise nach dem Runssoro (Stanley's Ruwenzori) im Norden des Albert Edward-Sees unternommen. Er ging durch Uganda, Karagwe und Ankole und traf am 1. April 1894 am Fufs des Berges ein. Von den Arbeiten seiner Vorgänger sind ihm diejenigen Stuhlmann's noch unbekannt gewesen, so dafs er in seinem Bericht (Geographical Journal, London, Oktober 1894) manches aussagt, was jener schon mitgeteilt hat. Die Flora des ganzen Landes bis zu einer Höhe von 2000 m ist nach Scott Elliot überall die gleiche, das Land sei sehr fruchtbar und könne hundert Mal mehr Menschen ernähren, als jetzt dort leben. Die Sumpfflüsse, die zum Viktoria-See fliefsen, würden eine ausgedehnte Reiskultur begünstigen, Tabak und Kaffee finden vortrefflichen Boden. Auch sei der Wildstand noch ein grofsartiger; er sah grofse Elefantenherden. Der Viehstand des Landes aber sei durch die Raubzüge Kabarega's vollständig vernichtet, so dafs Löwen und Leoparden nun auf Menschenfleisch angewiesen seien. Scott Elliot beabsichtigte, die Flora des Hochgebirges zu erforschen. Die Verteilung der Wälder an Runssoro, berichtet er, hänge von den Morgennebeln und Wolken am Berge ab, welche stets an demselben die gleichen Linien einhalten und erst gegen Abend den Gipfel erreichen.

Aus dem Tagebuch des verstorbenen Dr. Lent veröffentlicht die „Deutsche Kolonialzeitung“ 1894, S. 168, einen Bericht über die Landschaft Kahe, wohin er im November einen Ausflug ausgeführt hatte. Demselben entnehmen wir das Nachfolgende: „Die Oase verdankt ihre Existenz den hier nahe aneinander tretenden Flüssen Dehu und Rau, die natürliche Vegetation der Landschaft ist als ein verbreiterter Uferwald aufzufassen. Zwischen die genannten schiebt sich noch ein kleines Flüfschen ein, der Kirerema-Bach, welcher sich innerhalb des Kulturlandes mit dem Dehu vereinigt. Desgleichen tritt von

Osten an die Landschaft ein Wasserlauf, der Nassai oder Soko, heran und ergiefst sich weiter unterhalb in den Dehu. Seinen Ursprung hat er anscheinend in einem nahe der erwähnten Gneisklippe gelegenen Quellsumpf. Es scheint ferner, als wenn in der Landschaft einige selbständige Quellen existierten, die, ohne fliefsendes Wasser von sich zu geben, doch zur Belebung der Vegetation beitragen. Die bisher vorliegenden Originalkarten unseres Landes, welche Kahe mitenthalten, sind alle in Bezug auf das hydrographische Netz dieser Oase unzutreffend. In der afrikanischen Steppenebene hängt die Kulturfähigkeit ein für allemal von der Verteilung und Menge des fliefsenden Wassers und im Anschlufs daran von der Bewässerungsfähigkeit ab. Daher sollte eine kartographische Darstellung zunächst über die Grundbedingung Klarheit schaffen. Höhnel und Baumann lassen Dehu und Rau sich unterhalb Kahe vereinigen. Es ist danach unverständlich, weshalb die Oase weit oberhalb und nicht an dieser Vereinigungsstelle gelegen ist, wo sie doch an drei Seiten von näher zusammentretenden Gewässern umgeben wäre. Baumann fehlt der wichtige Zwischenlauf des Kirerema, der einen grofsen Teil der Kahe-Felder bewässert. Beide befinden sich in einer Namenverwirrung, indem von Höhnel den Rau „Kirerema", Baumann denselben „Dehu" nennt. Meyer, welcher auf seiner Tour nach Ugueno im November 1889 allerdings auf der linken Dehu-Seite blieb und die eigentliche Landschaft nicht berührte, verlegt den Rau-Flufs viel zu weit südlich. Dadurch wird die Entfernung zwischen beiden zu grofs, als dafs ein derartiger Einflufs auf den Vegetationscharakter, wie wir ihn thatsächlich konstatieren, erklärbar wäre. Im allgemeinen ist die Baumann'sche Darstellung insofern die natürlichste, als dieser hier eine bedeutende Annäherung der genannten Flüsse und demgemäfs eine Verbreiterung des sonst auf die unmittelbaren Ufer beschränkten anbaufähigen Landes angiebt. Unterhalb Kahe aber entfernen sich Dehu und Rau wieder von einander und ergiefsen sich getrennt in den Pangani, die Sammelrinne der Kilima Ndjaro-Niederung. Wie diese Erörterung schon nahe legt, ist der Landbau von Kahe auf die drei Wasserläufe des Dehu, Kirerema und Rau angewiesen. Letzterer ist derjenige, welcher den merklichsten Einflufs auf die natürliche Vegetation der Landschaft ausübt; ihn umgiebt ein prächtiger Hochwald, meist aus schlanken Ficus-Stämmen von oft stärksten Dimensionen gebildet. In diesem verbreiterten Uferwald liegt der gröfste Teil der Bananen-Schamben. In weiter Ausdehnung nehmen sie den südwestlichen Teil der Landschaft ein. Ein aufserordentlich differenziertes System künstlicher Gräben, vom Rau gespeist, doch zur Zeit meist trocken, durchzieht diesen von hohen und breiten Baumkronen beschatteten Kulturhain Es ist das dieselbe Art des Bananenbaues, wie sie in Taweta herrscht. Ohne diesen Schutz würden die Pflanzungen unter den ausdörrenden Sonnenstrahlen der Steppe unzweifelhaft zu Grunde gehen. Ein kleiner Teil der Bananen-Schamben begleitet den Dehu und ist auch hier auf solche Stellen beschränkt, wo grofse Laubbäume als Schattenspender auftreten. In dem Zwischenlande liegen die Wohnungen der Wakahe, und dort kultivieren sie die weniger Feuchtigkeit erfordernden Feldfrüchte, namentlich Mais und Bohnen. Der Anbau dieser ist eigenartig und interessant. In dem grauen Boden, der hier allgemein herrscht,

werden durch Anhäufung niederer, etwa ein Fufs hoher Wälle, die sich mehr oder weniger rechtwinklig kreuzen, kastenartige Vertiefungen geschaffen. Ihr Flächenraum beträgt meist nur wenige Quadratmeter. Diese Kasten, welche im Prinzip an ähnliche Anlagen unserer Porzellanerde- und Kreideschlämmereien erinnern, werden von einem Leitungsnetz gespeist, das vom Kirerema-Bach ausgeht. Auch dürften die Becken zum Auffangen und Festhalten des Regenwassers geeignet sein. Hier unter dem Einflufs der öfteren Durchtränkung hat der Boden eine gewisse thonige Beschaffenheit gewonnen und ist daher trocken sehr schwer zu bearbeiten. In die kleinen Pflanzgärten werden Mais und Bohnen gesäet. Solcher Feldbau kostet viel Schweifs! Es wird aus diesen Notizen schon hervorgehen, wie sehr abhängig die Kultivation des Landes von den hier aufsergewöhnlichen, natürlichen Vorbingungen ist, wie ausschliefslich sie in letzter Linie von dem hydrographischen Netz abhängt. Und darüber gebe man sich doch zu Hause keinen Illusionen hin, unser ostafrikanisches Schutzgebiet, das sich zum gröfsten Teil aus Steppenebenen zusammensetzt, zu einem gleichmäfsig fruchtbaren Kulturland umzugestalten. Selbst künstliche Bewässerung wird die kulturfähigen Uferlandschaften nur erweitern können, und alles, was aufserhalb liegt, ist wüste, trostlose Nyika. Von der Küste und den Gebirgen spreche ich hier nicht, die haben ihre besonderen Bedingungen."

Am 15. Oktober d. J. hat die Eröffnung der ersten fertiggestellten Strecke der Usambara-Eisenbahn von Tanga bis Pongwe stattgefunden.

Über das Uluguru-Gebirge berichtet Dr. Stuhlmann aus Tununguo, 23. Oktober 1894, folgendes: „Dem Kaiserlichen Gouvernement berichte gehorsamst, dafs ich im Verein mit Herrn Lieutenant Schlobach auf bisher unbegangenen Routen das Usaramo-Hochland durchzogen habe. Vom 13. d. Mts. an wurde mit der Aufnahme der Ostseite der Uluguru-Berge begonnen. Bis heute habe ich die Bachthäler Tombosi und Fisigo aufgenommen und gedenke in der Folge erst den Norden und dann den Süden zu bearbeiten. Da das Terrain schwierig zu begehen und recht verwickelt ist, werde ich wohl noch mindestens zwei Monate nötig haben. Das Land ist ein Waldgebirge, dessen untere und mittlere Partien jedoch völlig abgeholzt sind. Auf den Höhen über 1400 m steht noch dichtester, tropischer Regenwald. Abgesehen von den Vorhügeln ist der Boden wunderbar fruchtbar, und das ganze Jahr hören die Niederschläge nicht auf, so dafs aller Wahrscheinlichkeit nach sämtliche tropischen Kulturen mit Erfolg hier betrieben werden können. Ehe jedoch das Kaiserliche Gouvernement Privatleuten die Ansiedelung empfiehlt, wäre es vielleicht zweckmäfsig, durch eine wissenschaftliche Station erforschen zu lassen, welche Kulturen hier am günstigsten sein würden, und auch, ob der Europäer in hohen Regionen vom Fieber verschont bleibt. Da durch das mafslose Entwalden das Klima und die Fruchtbarkeit offenbar sehr leiden, so würde es sich vielleicht jetzt schon empfehlen, die Kaiserliche Station Kissaki anzuweisen, bei jeder Gelegenheit die Waluguru-Chefs zu Schonung der noch bestehenden Wälder anzuweisen. Einen definitiven Erfolg verspreche ich mir allerdings nur, wenn mit der wissenschaftlichen Station eine durch einen europäischen Forstbeamten kontrolierte Forst-

polizei ausgeübt würde. Die Eingeborenen sind mir überall friedlich entgegengekommen. Nahrungsmittel sind in den Bergen zu erhalten, so dafs ich hoffe, den hergesandten Reis nur wenig angreifen zu müssen." (D. Kolonialbl. 1894, S. 651.)

Mit wohlberechtigtem Stolz weist A. Grandidier bei der Veröffentlichung der neuesten Aufnahmen von Madagaskar (Bull. Soc. de Géogr. Paris 1893, Nr. 3) darauf hin, dafs die Erforschung der grofsen Insel fast ausschliefslich französischen Reisenden zu verdanken ist. Wenn auch zahlreiche englische und norwegische Missionare sowie Naturforscher verschiedener Nationalitäten wertvolle Beiträge zur Ethnographie, Botanik, Zoologie, Geologie u. s. w. geliefert haben, so ist ihr Anteil an der topographischen Forschung — abgesehen von der grundlegenden Küstenaufnahme durch Kapt. Oven 1822 bis 1824 — doch ein verschwindender gegenüber den Leistungen eines Grandidier, der Jesuitenpater Roblet und Colin und in neuester Zeit von Catat, Foucart und Maistre 1889/90. Grandidier hat alle neueren Aufnahmen, darunter auch die Ergebnisse der weniger ausgedehnten Reisen von Anthouard 1890/91, Douliot 1890/91, Besson 1891, mit seinen eigenen aus den Jahren 1863—70 in dem grofsen Mafsstab 1 : 750000 neu bearbeitet, so dafs die Darstellung der Insel künftig eine wesentlich andere werden mufs. Die 4 grofsen Blätter enthalten aufserdem 4 Nebenkarten und 25 Profile, welche einen wichtigen Anhalt für die Zeichnung des Gebirges bieten. In den Begleitworten stellt Grandidier auch eine Liste der zuverlässigen und der annähernd genauen Positionsbestimmungen zusammen. Während Catat eine ausführliche Schilderung seiner in Gemeinschaft mit Foucart und Maistre ausgedehnten Reisen unter Beigabe zahlreicher nach Originalphotographien ausgeführten Abbildungen im „Tour du Monde" (Bd. 65, S. 1—64, Bd. 67, S. 337—400) zu veröffentlichen beginnt, fügt Grandidier seiner Übersicht den Bericht des Marinearztes B. Besson über seine Reise im Ikongo-Gebiet und das Tagebuch des seinem Forschungsdrange zum Opfer gefallenen H. Douliot bei. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 272.)

Lieutenant A. Graf von Götzen ist nach glücklicher Durchquerung Afrikas von West nach Ost laut hier eingegangener Depesche in Matadi angelangt (s. hierüber S. 565).

Kapt. Marchand hat seine Aufgabe, den Grenzflufs zwischen Liberia und der französischen Elfenbeinküste, den Cavally, zu erforschen, nicht ausführen können, da der Oberlauf des Flusses von den Banden Samory's besetzt war. Marchand war auf dem Bandama nach Norden gezogen, um von hier direkt den Oberlauf des Cavally zu erreichen und denselben abwärts zu verfolgen, hatte die Landschaft Beule durchforscht und war bis Tengrela im Niger-Gebiet vorgedrungen, von wo er seine Mannschaft zum Schutz nach Kong führte, welches von Samory bedroht wurde. Da ihm der Weg nach dem Cavally versperrt war, kehrte er an die Küste zurück, wo er im Juli eintraf. (Peterm. Mittlgen. 1894, S. 271.)

Die „Anales de la Oficina Met. Argentina", Bd. VII, enthalten meteorologische Beobachtungs-Ergebnisse aus den Jahren 1880—1887 in der Kolonie Chubut, an der Ostküste von Patago-

nien, nahe der Mündung des gleichnamigen Flusses an dessen linkem Ufer. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen haben grofses Interesse, weil sie von einer in klimatischer Beziehung höchst eigenartigen Erdstelle stammen, von welcher wir sonst keine mehrjährigen Beobachtungen besitzen. Die Luftdruck-Extreme der Jahre 1880/82 waren 780,2 mm am 26. Juli 1882 und 738,6 am 17. December 1887; absolute Schwankung war somit 41,6 mm. Die absoluten Temperatur-Extreme waren 39,0° im Januar 1884 und — 10,2 im Juli 1883. Die gröfste tägliche Wärmeschwankung fand am 14. März 1887 statt, wo um 7^h Morgens die Temperatur —1,0° war und bis 2^p auf 22° stieg. Die Ostküste von Patagonien zwischen 42° und 48° südlicher Breite ist wohl der regenärmste Teil der ganzen Ostküste Süd-Amerikas. In Chubut, dem einzigen Punkt, von dem Regenmessungen vorliegen, fielen im Mittel der 8½ Jahre (Juli 1880 bis December 1888) 224 mm. Die Regenmenge nimmt landeinwärts zu und ist im Innern und an der Ostseite der Kordilleren wohl zwei bis drei Mal gröfser als in Chubut. Der Chubut hat in den Frühlingsmonaten grofses Hochwasser. In Chubut ist Bodenkultur nur bei künstlicher Bewässerung möglich. Die Jahre 1868/70 waren sehr regenreich mit Überschwemmungen. Schnee fällt selten im Thal des Chubut und bleibt dann nur kurze Zeit liegen. (Meteorol. Zeitschr. 1894, S. 421.)

Die Herren Low und Eaton aus Toronto im Britischen Kanada unternahmen eine Forschungsreise auf der Labrador-Halbinsel, von welcher sie jetzt zurückgekehrt sind. Sie haben zwischen Ungava und dem 50° nördl. Br. reiche Lager, ja ganze Berge von Eisenerz entdeckt. Dasselbe gleicht dem von Marquette in Michigan und scheint über einen Flächenraum von 150 000 Quadratkilometer verbreitet zu sein. Man erkannte, dafs der Michikamav-See über 160 km lang und 50 bis 80 km breit ist, und dafs das nördliche Labrador überhaupt aus einem Netzwerk von mit allerlei Fischen angefüllten Flüssen und Seen besteht. Nachdem man die Halbinsel von Süd nach Nord durchquert hatte, segelte man von Ungava nach dem Hamilton Inlet, wo überwintert wurde, fuhr dann auf dem Eis den Hamilton hinauf und photographierte die Grand Falls, welche die bedeutendsten Wasserfälle in Amerika, wenn nicht überhaupt auf der ganzen Erde sind. Der Flufs fällt auf der Länge von 9 km 250 m — an einer Stelle über 90 m — und verengt sich dann auf 9 bis 12 m. (D. Rundsch. f. Geogr. Decbr.-Heft, 1894, S. 142.)

Literarische Besprechungen.

Bastian, Adolf: Die samoanische Schöpfungs-Sage und Anschliefsendes aus der Südsee. Berlin 1894. Verlag von Emil Felber. 50 S.

Den Kern der vorliegenden Schrift bildet eine Übersetzung der Schöpfungs-Sage der Samoaner nach der Aufzeichnung des Missionars Rev. Pratt. Pratt hatte die Ergebnisse seiner samoanischen Forschungen

in den „Transactions of the Australasian Association for the Advancement of Science“ (Melbourne 1890) und bei der Royal Society of New South Wales niedergelegt, an Stellen also, wo sie nicht leicht erreichbar waren; und es ist deshalb aufserordentlich dankenswert, dafs Bastian diese wichtigen Dokumente durch seine Veröffentlichung allgemein zugänglich gemacht hat. Die Arbeit Pratt's ist in der That der Bemühung des Meisters der Ethnologie keineswegs unwürdig. An Berichten über die Mythen niederer Völker ist in den Archiven unserer Wissenschaft freilich kein Mangel; leider aber geben die meisten davon nicht sowohl Darstellungen als Entstellungen der ursprünglichen Völkergedanken; sie lehren uns nicht, was sich jene Völker gedacht, sondern sie sagen uns nur, was sich die Europäer bei ihren Worten gedacht haben. Allein die Wissenschaft — das hat uns niemand so nachdrücklich gelehrt als Bastian — fordert nichts mehr und nichts weniger als eine objektive und direkte, möglichst getreue und erschöpfende Wiedergabe der originalen Traditionen; eine Forderung, die allerdings nur derjenige Forscher zu erfüllen vermag, welcher mit der Sitte und mit der Sprache des betreffenden Volkes auf das genaueste vertraut ist. Zu den ebenso seltenen als kostbaren Arbeiten dieser Art, den Grundsteinen der Ethnologie, gehören die Aufzeichnungen Pratt's. — Der Schöpfungs-Sage der Samoaner sind noch einige andere Formen ozeanischer Kosmogonie angefügt, die von Hawaii, von Neu-Seeland (nach White), von Nukahiva (nach Lawson), von Mangaya (nach Gill). — Bastian weist mit Recht auf den hohen Wert hin, den gerade das Studium solcher Kosmogonien für die Völkerkunde besitzt. „Am konzentriertesten pflegt sich der ethnische Vorstellungskreis einer typisch charakteristischen Weltanschauung in demjenigen zu spiegeln, was über die Welt selber gegrübelt ist, über Entstehung oder Schöpfung derselben, in den zum gordischen Knoten geschürzten Welträtseln“ (S. 8). Diese Bedeutung der polynesischen Schöpfungssagen kann sicher nicht bezweifelt werden, selbst wenn man daran zweifeln sollte, dafs sie der Ausdruck eines von Grund aus selbständigen polynesischen Völkergedankens seien. Ob und wie weit die mannigfachen Analogien, welche die polynesischen Kosmogonien mit den Traditionen anderer Völker besitzen, Parallelen oder Derivate sind, das ist eine Frage, die von dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse aus schwerlich entschieden werden kann. Allein in welchem Sinn sie auch einst entschieden werden mag, ob sich jene kosmogonischen Vorstellungen als ein ureigenes Produkt Polynesiens erweisen lassen, oder ob man annehmen mufs, dafs sie aus Samen erwachsen sind, die von näheren oder ferneren Küsten her auf die ozeanischen Inseln übertragen wurden, — in jedem Fall bleiben sie in ihrer eigentümlichen Entwickelung und Ausgestaltung im höchsten Grade charakteristische Zeugnisse für das polynesische Denken; und als solche gehören sie zu den wichtigsten und wertvollsten Dokumenten für die Geschichte der Menschheit. Es ist, wie gesagt, ein hohes Verdienst Bastian's, dafs er diesen Schatz, den Pratt gesammelt, seiner Verborgenheit enthoben und durch seine Schrift zum Allgemeingut gemacht hat. *Ernst Grofse.*

A. Hartlebens Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. II. Jahrgang 1894. Wien 1894.

Otto Hübners Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Herausgeg. von Prof. Dr. Fr. v. Juraschek. 43. Ausgabe für das Jahr 1894. Frankfurt a M.

Ohne auf den Inhalt der mit grofser Gewissenhaftigkeit bearbeiteten beiden Tafeln des Näheren einzugehen oder auch nur einzelne Punkte aus dem interessanten Material hervorzuheben, kann der Ref, wie bei der Besprechung der früheren Jahrgänge, diese Tabellen jedem empfehlen, der sich über die statistisch wichtigsten Angaben bei einem Lande orientieren will. Klare Übersichtlichkeit, verbunden mit einer Anordnung des Stoffes unter den verschiedensten Gesichtspunkten, wird ein schnelles Auffinden stets ermöglichen. *Eduard Lentz.*

Martin, K.: Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) und Buru. Leiden, Brill, 1894.

In diesem schönen Werk giebt der Leidener Geolog eine Beschreibung seiner vom Herbst 1891 bis Sommer 1892 dauernden Reise in den Molukken. In drei Abschnitten, Ambon und die Uliasser, Seran und Buru, werden Land und Leute eingehend geschildert, aber auch botanische, zoologische und besonders geologische Beobachtungen finden darin Platz, welche letzteren später ausführlich bearbeitet werden sollen.

Die Uliasser sind, wie Verf. festgestellt hat, eine Fortsetzung der vulkanischen Inselreihe, welche sich von Banda aus über Manuk und Sarua bis nach Ruma hinzieht. Über die schon öfters geschilderten Bewohner werden treffliche Bemerkungen gemacht, so besonders über die ambonesischen Christen.

Sehr viel Neues und Interessantes enthält der zweite Abschnitt über Seran. Zuerst wurde der westliche Teil der Südküste untersucht, dann ein Vorstofs ins Innere nach Honitetu gemacht. Die dortigen Berg-Alfuren waren der Expedition feindlich gesinnt, und nur der rasche Rückzug zur Küste brachte die Reisenden aufser Gefahr. Später wurde die West- und Nordwestküste befahren und schliefslich Seran an der schmalsten Stelle in sieben Tagen durchquert, auf einer schon früher von Weifsen begangenen Route.

Die Untersuchung von Buru geschah auf einer Durchquerung der Insel von Nord nach Süd, deren erster Teil, bis zum See von Wakollo, äufserst beschwerlich war. Eine andere Fahrt ging den Flufs Wuë Apu aufwärts, und dann wurde der 1410 m hohe Berg Batubua bestiegen.

Eine heftige Erkrankung infolge der Strapazen zwang den Reisenden, weitere Pläne aufzugeben und die Rückreise anzutreten.

Wenn der Verf. in der Einleitung mit Recht sagt, dafs in der Kenntnis der Molukken ungeheure Lücken bestehen, die nicht nur in Europa, sondern auch in vielen Kreisen Indiens ungeahnt zu sein scheinen, so hat er in vorliegendem Werk ein gutes Teil beigetragen, diese Lücken in der Kenntnis der südlichen Molukken auszufüllen.

Kükenthal.

Schmidt, Emil: Vorgeschichte Nord-Amerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten. Mit 15 Abbildungen, vier Tafeln und einer Karte. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn, 1894. 216 S. 8°.

Dieses vortreffliche Buch zerfällt in folgende vier Abhandlungen, von denen die erste schon 1887 in der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, die zweite 1879 im Archiv für Anthropologie erschienen ist: I. Die ältesten Spuren des Menschen im Gebiet der Vereinigten Staaten, II. Die prähistorischen Kupfergeräte Nord-Amerikas, III. Die vorgeschichtlichen Indianer Nord-Amerikas östlich von den Felsengebirgen, IV. Die vorgeschichtlichen Indianer im Südwesten der Vereinigten Staaten. No. I ist namentlich dadurch bekannt geworden, dafs der Verfasser, ein ausgezeichneter Kenner der einschlägigen Literatur und der nordamerikanischen Museen, seine schwerwiegende, sachlich und ruhig begründete Überzeugung zu Gunsten des grauen Alters nicht nur der in den Diluvialschottern des Delaware-Thales erhaltenen Reste, sondern auch der prävulkanischen Funde in Kalifornien geltend macht, eine Auffassung, gemäfs der der Uramerikaner am Ausgang der Tertiärzeit mit geschliffenem und durchbohrtem Steingerät erscheint, als unsere vorsintflutlichsten Europäer vielleicht noch einer fernen Zukunft vorbehalten waren. In interessantem Gegensatz hierzu ergeben No. II, III und IV, dafs umgekehrt dort, wo man früher allgemein glaubte, tief in die Nacht der Vorzeit zurücktauchen zu müssen, bei den Kupferminen, den Mounds, den Klippenburgen und Mauerhäusern, ein Anschlufs der Prähistorie an die Geschichte der heutigen indianischen Bevölkerung teils wahrscheinlich zu machen, teils bestimmt nachzuweisen ist. Da kaum irgend Jemand — er müfste es sich denn wie der Verfasser eine lange Reihe von Jahren zur besonderen Aufgabe erwählen — in der Lage ist, die dank der Massenhaftigkeit der Funde und dank des Feuereifers der Bearbeiter schon zu einer eigenen Wissenschaft ausgebaute Prähistorie Nord-Amerikas vollständig und selbstständig zu durchforschen, darf das Schmidt'sche Buch als ein unentbehrliches Hülfsmittel begrüfst werden. Durch sorgfältige Citate setzt es Jedermann in Stand, eigene Wege zu verfolgen. Möge es vor allem von denen zu Rate gezogen werden, die unter dem Eindruck ihrer grofsen Erfolge in unserem Erdteil nur schwer oder auch garnicht der Versuchung widerstehen, die Urgeschichte der Europäer mit der des Menschen schlechthin zusammenzuwerfen. Für die aktuelle Frage von der europäischen „Kupferzeit“ ist der Vergleich mit den klaren nordamerikanischen Verhältnissen unerläfslich; „die kupferbesitzenden Indianer“, die trotz des ausgedehnten Gebrauchs den wichtigen Unterschied des Metalls von dem Stein noch nicht entdeckt, die es zwar hämmern, aber nicht giefsen gelernt hatten, „waren echte Steinzeit-Menschen“.

Die Zahl der Abbildungen ist nur für die erste Hälfte des Buches ausreichend. Die dritte, umfangreichste und doch ganz leer ausgehende Abhandlung sollte die verschiedenen Typen der Mounds nebst einigen Plänen bieten, auch sollte sich Nr. IV wohl nicht auf die schöne Klippenpalast-Aufnahme Nordenskiöld's beschränken. Für die zweite Auflage — *avis à l'éditeur!* *Karl von den Steinen.*

H. Kiepert's Physikalische Wandkarten. Westlicher und östlicher Planiglob. Neubearbeitung von R. Kiepert. Verlag von Dietrich Reimer in Berlin.

Fast zu gleicher Zeit und in demselben Verlag wie die von der Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amts herausgegebene Weltkarte (s. S. 555) ist in neuer Bearbeitung als weiteres Glied in der grofsen Reihe der Veröffentlichungen jenes Kartographen eine Kiepertsche Weltkarte erschienen.

Während aber die zuerst genannte Karte vornehmlich den Zweck verfolgt, Aufschlufs über den Seeverkehr zu geben, will die vorliegende die allgemeinen physikalischen Verhältnisse der Erdoberfläche zur Darstellung bringen. Dies ist in klarer und übersichtlicher Form geschehen, gleichsam eine sichtbare Zusammenfassung des Stoffes, welcher durch Erforschung des Festlandes wie des Meeresgrundes in den letzten Jahren gewonnen ist.

Wie schwankend unsere Kenntnis sogar in den gemeiniglich als bekannt geltenden Gebieten noch immer ist, zeigt sich z. B. bei einer Betrachtung des Atlantischen Ozeans. Eine Vergleichung mit der betreffenden Karte des Stieler'schen Atlas weist nicht nur erhebliche Unterschiede in dem südlichsten Teil dieses Ozeans auf, sondern läfst auch den Rücken, der sich mit einer Ausbiegung nach Amerika entlang seiner Längsachse durch ihn hindurchziehen sollte, von gewaltigen Tiefen unterbrochen werden, welche beispielsweise südwestlich von Kap Palmas in der Gegend des Äquators nach Süd-Amerika hin sich erstrecken.

Das Bild der allgemeinen physikalischen Verhältnisse der Erde wird vervollständigt durch die mit rot punktierten Linien eingetragenen Grenzen für Baumwuchs, Getreide, Wein und Palmen, sowie durch die Angabe der Packeis- und Treibeis-Grenzen. *Eduard Lentz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung am 2. November 1894. Ingenieur-Lieutenant K. Gräf hält einen Vortrag, „Ein Staat im Staate", in welchem er die Entstehung und Entwickelung des Kruppschen Etablissements in Essen schildert. — Versammlung am 9. November. Vorsitzender Oberlehrer Dr. Bräfs. Professor Dr. Schneider teilt mit, dafs ihm in den letzten Monaten Nachrichten von drei mit dem Verein in Verbindung stehenden Reisenden zugegangen sind, nämlich von Otto Herz, der im verflossenen Sommer im Auftrag des russischen Grofsfürsten Michael Nikolajewitsch das Gebiet der Turkmenen besucht hat und darin bis zur persischen Grenze vorgedrungen ist, von Georg Hübner, der den Orinoko aufwärts und durch den Casiquiare zum Orinoco reist, und Karl Ribbe, der noch immer in den deutschen Schutzgebieten Australiens thätig ist. Alle drei beschäftigen sich mit naturwissenschaftlichem Sammeln, verstehen aber auch mit gutem Erfolg geogra-

phisch und ethnographisch zu beobachten. Von Karl Ribbe ist ein längerer Bericht über eine Fahrt mit einem Kopra-Schoner von den Shortland-Inseln im Salomons-Archipel, wo er sich ungefähr seit einem Jahr aufhält, nach Herbertshöh auf Neu-Pommern und zurück, eingegangen. Die Fahrt fand im Februar und März d. J. statt. Auf der Hin- und Rückreise bot sich Gelegenheit, die gröfste der deutschen Salomons-Inseln, Bougainville, genauer zu beobachten und bei der Anwerbung von Eingeborenen für die Kokospflanzungen in Shortland manches über die Bevölkerung zu erfahren. Unter dieser sind deutlich zwei Rassen zu unterscheiden, deren eine, aus den Küstenbewohnern bestehend, die wahrscheinlich von den benachbarten kleineren Inseln eingedrungen sind, die andere, die Urbevölkerung, ins Gebirge zurückgedrängt hat. Zwischen beiden Rassen besteht heftige Feindschaft. Die Gebirgsbewohner leben fast noch in der Steinzeit. Für allerhand Pflanzungen hält Ribbe Bougainville und die Salomons-Inseln überhaupt für sehr geeignet; das Klima ist besser als in Neu-Guinea und die Arbeiterverhältnisse sind günstig. Leider ist der Verkehr mit Deutschland sehr erschwert; er geht statt über den nahe gelegenen Bismarck-Archipel über Sidney in Australien. — Oberlehrer Dr. Bräfs schildert das Solfataren- und Mofetten-Gebiet am oberen Alt im östlichen Siebenbürgen. Es liegt südöstlich von dem Badeort Tusnad, unweit des St. Annensees, der den Grund eines trichterförmigen Trachyt-Einbruches ausfüllt, am Berg Büdös. Schwefel- und Sauerquellen brechen hier aus dem Boden hervor und geben Anlafs zu primitiven Badevorrichtungen. Sticht man mit dem Stock in den Boden, so entströmen diesem Schwefelwasserstoff und andere übelriechende Gase, daher der Name des Berges (*Büdös* = Gestank). Die eine Mofette, in der man bis an die Brust in der den unteren Teil ausfüllenden Kohlensäure vordringen kann, wird zu Kurzwecken und zwar gegen Gicht, Rheumatismus und gewisse Augenkrankheiten benutzt. — Versammlung am 16. November. Der Vorsitzende, Dr. O. Cahnheim, spricht über die Gletscherverhältnisse Islands. — Versammlung am 23. November. Vorsitzender: Oberstlieutenant Rosenmüller. Stabsarzt Dr. Lübbert hält einen Vortrag über die Gesundheitspflege im Altertum und zwar bei den Ägyptern, Israeliten, Griechen und Römern. — Versammlung vom 30. November. Vorsitzender Professor Dr. Ruge. Professor Dr. Schneider spricht über den Meerschaum und seine Industrie. — Professor Dr. Ruge macht eine kurze Mitteilung über die Geographie in den Bibliotheken berühmter Dichter, indem er aus den Auktionskatalogen der Bibliotheken Klopstock's (1805) und Wieland's (1814) nachweist, dafs Klopstock nur wenige und unbedeutende geographische Werke besafs, während sich in Wieland's Bibliothek Atlanten, geographische Wörterbücher und die wichtigsten Reisewerke seiner Zeit und der grofsen Entdecker befanden.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 7. December 1894. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Privatdocent Dr. Jacob hielt einen Vortrag über den Fastenmonat Ramasan und das Beiramfest. Redner, welcher in diesem Jahr während des Ramasan in Konstantinopel geweilt hat, äufserte sich eingehend über den Ursprung dieser Fastenzeit, welche Muhamed dem jüdischen

Ritus entlehnt hat, ferner über die Bestimmungen des Koran und die durch die Tradition eingeführten Vorschriften hinsichtlich der strengen Innehaltung des Ramasan und schilderte dann die in den Ramasan-Nächten veranstalteten Belustigungen, besonders das türkische Schattenspiel (Kavagöz), wobei er einige Kavagöz-Figuren vorführte. An den Ramasan, der, da das türkische Jahr ein Mondjahr ist, in einer bestimmten Reihe von Jahren alle Jahreszeiten durchläuft, schliefst sich unmittelbar das dreitägige Beiramfest, das beginnt, sobald in Konstantinopel der neue Mond gesehen wird.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 12. December 1894. Dr. Dieck (aus Zöschen) berichtet von seinen Wahrnehmungen in Albanien. Der Schar Dagh und die Gebirge südlich davon sind auf unseren besten Karten noch sehr unvollkommen dargestellt, auch die Höhenangaben vielfach fraglich. Der Glimmerschieferzug des Schar Dagh endet nordöstlich in der hohen Kalksteinpyramide des Ljubotrn, den man jetzt (als 3050 m hoch) für den höchsten Gipfel der Balkan-Halbinsel hält; dem Vortragenden schien es jedoch, als wäre der Korab (südwestlich vom Ljubotrn in einer Nebenkette des Schar Dagh) noch höher. Er bestieg die Karaschitza (Karadzica unserer Karten) im Süden von Usküb, einen dem Matterhorn ähnlichen Zinken aus Kalkgestein inmitten eines sternförmig gezackten Gebirgsstocks, und entdeckte hier wie vorher im Kodscha Balkan (Vorberge des Schar Dagh im Südosten von Prisren) einen neuen Standort der merkwürdigen *Picea Omorica,* die bisher nur aus dem südlichen Serbien und Bosnien bekannt war und ihre nächsten Verwandten in Japan hat. Die Waldung schneidet auf den Gebirgen Albaniens gewöhnlich mit vollwüchsigen Stämmen ab, oft wie in Griechenland mit Eichen oder Buchen; die Alpenrose findet hier auf der Balkan-Halbinsel, ja, abgesehen von dem versprengten Vorkommen von *Rhododendron ponticum* auf der Sierra Nevada, in ganz Europa ihren südlichsten Standort. — Die Albanesen scheiden sich in die nördlichen Gegen (bis zum Schkumbi-Flufs) und die südlichen Tosken. Die Gegen sind brünett, treiben Ackerbau nebst Viehzucht, sind ohne Berufsgliederung alle zugleich Krieger und vorwiegend römisch-katholisch; die Tosken hingegen blond, dörferweise verschiedenen Berufsarten zugethan (darunter auch wie vor Alters der Reisläuferei) und vorwiegend orientalische Christen. Die Mädchen treten vom 12. Jahr ab, die Jünglinge vom 16. Jahr ab in die Ehe. Leviratsehe gilt noch heute, wie der Vortragende in einem Einzelfall bestätigen konnte.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 6. December 1894. Vorsitzender Bürgermeister Dr. Mönckeberg feiert das Gedächtnis des vor 300 Jahren am 2. December 1594 in Duisburg verstorbenen deutschen Geographen Gerhard Mercator. Alsdann spricht Dr. Hans Meyer (Leipzig) über die centralafrikanischen Hochgebirge. Eine so gewaltige Nebeneinanderstellung von Gegensätzen, wie ewiger Schnee und Tropenklima, finden wir nur in Afrika und Süd-Amerika; hier sind die Hochgebirge aber gemeinschaftlich einem ausgedehnten Hochland aufgesetzt, in Afrika sind dieselben zerstreut ohne Zusammenhang; dort wie hier aber ruhen sie auf meridionalen Bruchspalten, welche durch vulkanische Kräfte veranlafst sind. Die südamerikanische Bruchspalte entspricht dem Verlauf der Anden, in Afrika finden sich zwei Verwerfungen, durch welche die Hochebene

Ost-Afrikas von Norden nach Süden gespalten ist. Auf dieser verhältnismäfsig niedrigen Hochebene (etwa 800 m) erheben sich die afrikanischen Bergriesen des Kenia, Kilima Ndjaro und Runssoro, deren Kenntnis uns erst unser Jahrhundert gebracht hat. Der Missionar Rebmann sah zuerst den Kilima Ndjaro 1848, der Missionar Krapf den Kenia 1849 und die Stanley'schen Offiziere Jephson und Parke, früher als Stanley selber, den Runssoro 1888. Erstiegen bis zur höchsten Spitze ist bisher nur der Kilima Ndjaro, und zwar 1889, durch den Redner und seinen Begleiter Purtscheller. Die beiden Bruchspalten Ost-Afrikas haben folgenden Verlauf: Die Ostspalte (ca. 36° ö.) zieht sich von Ugogo nach Norden am Kenia und Kilima Ndjaro vorbei zum Rudolf-See und weiter als Rotes Meer bis zum Hochland von Syrien, hier als Jordan-Spalte u. s. w. bis zum Taurus-Gebirge. Die Westspalte beginnt im Süden mit dem Schire-Thal, zieht durch den Nyassa-See, Tanganyka-See, Albert-Edward-See, am Runssoro vorbei zum Albert-See und weiter den Weifsen Nil entlang. In beiden Spalten ist ein breiter Landstreifen in die Tiefe gesunken bis ungefähr 1000 m unter der umliegenden Hochebene. Das Runssoro-Gebirge ist aber selber nicht vulkanisch, sondern nur der emporgehobene Bruchrand jener westlichen Spalte zwischen Albert-Edward-See und Albert-See. Die vulkanischen Bergbildungen beider Spalten sind aus der Tiefe selber emporgestiegen, so der Mfumbiro im Süden des Albert-Edward-Sees in der Westspalte, und der Kenia und Kilima Ndjaro in der Ostspalte. Der Runssoro ist eine 145 km lange Gebirgskette, begleitet im Westen von dem Semliki-Nil, dessen breite Ufer von dichtem Urwald bedeckt sind. Der 50 km lange Hauptkamm des Runssoro ist in Hörner und Zacken zerrissen. Bei Tag ist dies Hochgebirge von dichten Nebeln bzw. Wolken umhüllt, die aus den feuchten Urwäldern sich erheben und in heftigen Gewittern sich entladen. Zu unterst bedecken den Westabhang Kulturlandschaften bis 2200 m, hier beginnt Urwald untermischt mit Bambusdickichten, bis bei 3000 m Baum-Eriken den Beginn der Moor- und Moosregion ankünden, die bis zur Schneegrenze bei 4300 m reicht; darüber das schneeige Hochgebirge, nach Dr. Stuhlmann's Beschreibung ohne Zweifel mit Gletschern bedeckt. Anders ist das Bild des Kenia, der 5800 m erreicht; bei ihm ist der Boden der Bruchspalte mit Vorbergen angefüllt, er selber ein sehr flacher Kegel mit einer aufgesetzten grotesk-zackigen Spitze. Der Kenia ist in seiner Mittelregion mit dichtem Bambuswald bedeckt, der bei 2400 m beginnt; an der Baumgrenze bei 3200 m beginnt hier die Moossteppe und reicht bis zur Schneegrenze in 4500 m Höhe. Wenig höher öffnet sich der alte Krater des Kenia, aus dessen Grund die Felsenspitze des Pik 1200 m emporragt, als übrig gebliebener Kern des einstigen Eruptionskegels, während Gletscherströme seitlich hinausdringen. Der Kilima Ndjaro erhebt sich einsam aus der 800 m hohen Ebene bis 6010 m in doppeltgegipfeltem Kegel. Die tiefere Erdsenke zu seinen Füfsen hat er ganz mit Laven zugeschüttet. Seine Grundfläche hat eine Ausdehnung von 100 bei 800 km. Bei 4000 m Höhe gelangt man über steilem Hang auf eine 20 km breite Ebene, der die beiden Gipfel, Kibo und Mawensi, aufgesetzt sind. Auch um dieses Hochgebirge lagern sich täglich die aus der Tiefe aufsteigenden Nebel, zu Wolken verdichtet, und verhüllen die Gipfel. Bei allen drei Bergriesen sind Eis und Schnee auf die Süd- und Westseite beschränkt und hier allein findet

sich auch eine üppige Vegetation. Dies ist die Folge der Windrichtung. In Central-Afrika herrschen südliche und westliche Winde; der Monsun der Ostküste läuft mit dieser parallel und schneidet die Regenzufuhr vom Indischen Ozean her ab. Jene südlichen und westlichen Winde bringen die Feuchtigkeit aus dem Seengebiet und der Urwaldregion des Kongo. Die Vergletscherung der Hochgebirge ist früher ausgedehnter gewesen, wovon deutliche Spuren bis 2800 m hinab gefunden sind. Eine allgemeinere Vereisung, auch des afrikanischen Tieflandes, ist nicht anzunehmen, glaciale Spuren fehlen daselbst. Im übrigen sind grofse Klima-Schwankungen nicht abzuleugnen. Eine frühere Periode starker Niederschläge in dem jetzt trockenen Ost-Afrika würde, wie Redner ausführlich nachweist, genügen, um jene weitergehende Vergletscherung der Hochgebirge, sowie eine Menge sonst rätselhafter tier- und pflanzengeographischer Erscheinungen zu erklären.

Geographische Gesellschaft für Thüringen zu Jena. Versammlung vom 18. November 1894. Vorsitzender: Prof. Dr. Regel. Dr. Passarge berichtet über die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893—1894.

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung vom 15. November 1894. Herr G. Merzbacher berichtet über seine Reise durch Central-Asien zum Thian-schan. — Geschlossene Versammlung vom 7. December. Vorsitzender: Professor Dr. S. Günther. Dr. Heinrich Zimmerer hielt einen Vortrag über Hans Sachsens Gedicht „von den hundert und zehn Wasserflüfs in des deutschen Landes“. Es handelte sich dabei natürlich nicht etwa um eine Verherrlichung des in diesem Jahresviertel viel gefeierten Volksdichters als Geographen, sondern um den Versuch, mit Hilfe der philologisch-historischen Methode und Kritik an einem geographischen Gegenstand vergangener Zeit und dichterischer Form nachzuweisen, mit welchen Mitteln, welcher Kunst und Gründlichkeit ein weitgereister deutscher Dichter um das Jahr 1559 im Centrum des Heiligen Römischen Reiches, ausgerüstet mit einer Bibliothek von hundert Foliobänden, ein anschauliches Bild von der Bewässerung seines Vaterlandes entwerfen konnte. Dem Redner gelang es fast durchaus, die von Hans Sachs oft wörtlich benutzten Quellen, wie Hartmann Schedel's, Sebastian Münster's und Franck's Weltchroniken, Willibald Pirckheimer's „Germania“ und Ptolemäus-Ausgabe mit ihren 60 Karten und Bildern, nachzuweisen, sowie die erheblichen topographischen und onomatologischen Schwierigkeiten aufzulösen. Hierbei leistete eine von dem Vortragenden glücklich herangezogene Nürnberger Landkarte des „weitberümbten Deutschlands“ aus dem Jahr 1569 oft überraschende Dienste, indem sie nicht nur dieselbe Rechtschreibung, sondern genau dieselben Fehler und Irrtümer enthielt, wie das Gedicht von Hans Sachs. Leider aber war es trotz angestrengter Nachforschungen bisher nicht gelungen, von dem kulturhistorisch so wertvollen Spruchgedicht, das nur in den Folio-Ausgaben 1560ff. und in der Hans Sachs-Ausgabe des Literarischen Vereins von Stuttgart abgedruckt ist, einen zeitgenössischen Einzeldruck aufzufinden, obwohl sich an der Suche Hans Sachs-Forscher wie Edmund Götze in Dresden, Ernst Mummenhoff in Nürnberg und F. Boll in München in dankenswertester Weise beteiligten.

Eingänge für die Bibliothek.

(October 1894.)

Schlufs.

Eingesandt wurden

Karten:

Von Herrn G. E. Fritzsche, Direktor des Istituto Cartografico Italiano in Rom:

Basevi, A., — G. E. **Fritzsche**, La rappresentazione orografica a luce doppia nella cartografia moderna (con una tavola). Studio eseguito nell' Istituto Cartografico Italiano. Roma 1892. 8.

Dalla Vedova, Grande Atlante di Geografia Moderna. Tav. 26: Franca, Svizzera, Belgio. — 28: Svecia e Norvegia. — 30: Imperio Germanico. — 33: Spagna e Portugallo. — 55: Oceania. — 7: Italia. — 40 (1888): Asia. — 39: Russia Europaea. — 50: Stati Uniti d'America, Messico, Guatemala etc. — 40 (1891): Argentina, Chili, Uruguay etc. Roma 1888 ff.

Figolo, G. B., Carta dei Dintorni ad Occidente di Napoli. 1 : 50 000. Istituto Cartografico Italiano, Roma.

Fritzsche, G. E., Atlante Elementare pubblicato dall' Istituto Cartografico Italiano. V Edizione riveduta. Roma. Edizione 1895. 8 Tafeln.

Fritzsche, G. E., Karte des Ararat-Gebiets (in armenischer Sprache). 1 : 500 000. Roma 1889.

Fritzsche, G. E., Carta politica speciale del Regno d' Italia. Colla indicazione delle circoscrizione amministrative etc. ... alla Scala di 1 : 500 000. 20 Blatt. Roma 1893.

Fritzsche, G. E., Carta Topografica della Provincia di Roma. Club Alpino Italiano. Scala 1 : 25 000. 2 Blatt. Roma 1893.

Fritzsche, G. E., Dr. Anton Steckers Reise in den Galländern. (Aus: Peterm. Geogr. Mitteilgn.) Mafsstab 1 : 1 000 000. Gotha 1891.

Fritzsche, G. E., Das obere Webi- und Djuba-Gebiet. Neueste italienische Forschungen in den Galla-Somali-Grenzländern. Mafsstab 1 : 4 000 000. (Aus: Peterm. Geogr. Mitteilgn.) Gotha 1894.

Fritzsche, G. E., Die Karawanenstrafse Zella-Ankober und die Grenzgebiete der Somali, Afar und Galla. Mafsstab 1 : 1 000 000. (Aus: Peterm. Geogr. Mitteilgn.) Gotha 1890.

Pennesi, Giuseppe, Atlante Scolastico per la Geografia Fisica e Politica. Fascicolo II. Istituto Cartographico Italiano. Roma 1895. 8.

Stassiano, Enrico, Africa. Carta costiera e faunistica delle pescherie del Sahara occidentale. Istituto Cartografico Italiano. Roma, o. J.

Africa Italiana, Eritrea, Etiopia e Somalia. Roma 1894.

Carta dimostrativa della regione compresa fra Massaua, Keren, Aksum e Adigrat coi rilievi geologici dell' Ing. L. Baldacci. Scala 1 : 400 000.

Carta Stradale della Provincia di Catania. Scala 1 : 200 000. Roma 1892.

Carta Stradale ed Industriale della Provincia di Como. Scala 1 : 250 000. Istituto Cartografico Italiano. Roma.

Carta Stradale ed Industriale della Regione Calabrese. Scala 1 : 500 000. Istituto Cartografico Italiano. Roma.

Florence. Istituto Cartografico Italiano, Roma.

Planta di Roma pubblicata dall' Istituto Cartografico Italiano per cura del Comune di Roma. Edizione Tascabile. Scala 1 : 12 000. Istituto Cartografico. Roma.

Planta della Città di Roma. (La Patria. Geografia dell' Italia.) Unione Tipografica-Editrice Torinese.

Septimontii et Romae Quadratae Charta Topographica a Cyro Nispi-Landi . . . fundationis exhibita. Istituto Cartografico Italiano. Roma 1890.

Stati Pontifici nel Medio Evo. Scala 1 : 2 500 000. Roma, Istituto Cartografico Italiano.

Angekauft wurden

Karten:

Martin Helwigs Erste Land-Charte vom Herzogthum Schlesien (Facsimile-Druck). 4 Blätter. Breslau 1889, Heinrich Lesser.

Sanson, Atlas Nouveau, contenant toutes les parties du Monde. Présenté par Hubert Jailles. 143 Blatt. Paris 1692.

(November 1894.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Boas, Franz, Notes on the Eskimo of Port Clarence, Alaska. (Journal of American Folk-Lore 1894, S. 205—208.) (v. Verfasser.) 8.

Boas, Franz, The Half-blood Indian. An anthropometric study. (Reprinted from the Popular Science Monthly for October, 1894.) 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Dammer, Udo, Anleitung für Pflanzensammler. Stuttgart 1894, Ferdinand Enke. 83 S. (v. Verfasser.) 8.

Daniel, Hermann Albert, Handbuch der Geographie. Sechste, vielfach verbesserte Auflage. Neu bearbeitet von Prof. Dr. B. Volz. 4.—11. Lieferung. Leipzig 1894, O. R. Reisland. (v. Verleger.) 8.

Eschenhagen, M., Bestimmung der erdmagnetischen Elemente an 40 Stationen im nordwestlichen Deutschland, ausgeführt im Auftrage der Kaiserl. Admiralität in den Jahren 1887—1888. Herausgegeben von dem Hydrographischen Amt d. Reichs-Marine-Amts. Mit 3 Karten. Berlin 1890, Ernst Siegfried Mittler u. Sohn. 106 S. (v. d. Behörde.) 4.

Felkin, R. W., On the geographical distribution of tropical diseases in Africa. (Repr., June 1894, from the „Proceedings" of the Royal Society of Edinburgh, Vol. XII.) 74 S., 1 Karte. (v. Verfasser.) 8.

Futterer, Karl, Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion in Vergangenheit, Gegenwart u. Zukunft. Berlin 1895, Dietrich Reimer. XVIII u. 191 S. Mit 9 Tafeln u. einer Übersichtskarte der Goldvorkommen in Afrika. (v. Verleger.) 8.

Gosselet, J., Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique. Livr. IV. Plaine de La Lys. Weppes-Ferrain. Pays de Courtrai. (S. 57—72.) (v. Verfasser.) 8.

Haas, Hippolyt J., Quellenkunde. Lehre von der Bildung und vom Vorkommen der Quellen und des Grundwassers. Leipzig 1895, J. J. Weber. VIII u. 220 S. (v. Verleger.) 8.

Jouin, Alexander, Durch Süd-Amerika. Reise- und Kulturhistorische Bilder. Erster Band: Pampa-Länder. Übersetzt von M. v. Pezold. Berlin 1895, Siegfried Cronbach. XI u. 943 S. (v. Verleger.) 8.

Klingbeil, Julius, Enthüllungen über die Dr. Bernhard Förster'sche Ansiedelung Neu-Germanien in Paraguay. Ein Beitrag zur Geschichte unserer gegenwärtigen colonialen Bestrebungen. Nach eigenen Erfahrungen mitgeteilt. Leipzig 1889. 216 S. (v. Herrn C. F. E. Schultze.) 8.

Kraus, Franz, Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Mit Berücksichtigung der geographischen, geologischen, physikalischen, anthropologischen und technischen Verhältnisse. Mit 155 Textillustrationen, 3 Karten und 3 Plänen. Wien 1894, Carl Gerold's Sohn. 308 S. (v. Verleger.) 8.

(Erzherzog Ludwig Salvator von Toscana), Die Liparischen Inseln. Achtes Heft. Allgemeiner Teil. 159 S. Prag 1894, Heinrich Mercy. (v. Verfasser.) fol.

Meyers Reisebücher. Ägypten. Unter- und Ober-Ägypten bis zum zweiten Katarakt. Dritte Aufl. Mit 10 Karten, 19 Plänen und Grundrissen, 43 Textbildern. (VIII u. 312 S.) Leipzig und Wien 1895, Bibliographisches Institut. (v. Verleger.) 8.

Meyers Reisebücher. Palästina und Syrien. Dritte Auflage. Mit 8 Karten und 13 Plänen und Grundrissen. (VIII u. 253 S.) Leipzig und Wien 1895, Bibliographisches Institut. (v. Verleger.) 8.

Oberhummer, Über den Stand unserer geographischen Kenntnis der antiken Welt. (Aus: Verhandlungen der 42. Philologen-Versammlung S. 512—526.) Wien. (v. Verfasser.) 8.

Pennesi, Giuseppe, Pietro Martire d'Anghiera e le sue relazioni sulle scoperte oceaniche. Roma 1894, Auspice il Ministro della Pubblica Istruzione. 109 S. (v. Verfasser.) fol.

Pilling, James Constantine, Bibliography of the Wakashan Languages. Washington 1894. (Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology.) (XII u. 70 Seiten.) (Im Austausch.) 8.

Ploss, H., Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Zweite, stark vermehrte Auflage, hrsg. von Dr. Max Bartels. 2 Bde. Leipzig 1887. 576 u. 719 S. (v. Frau Oberstabsarzt Vater.) 8.

Pollard, John Garland, The Pamunkey indians of Virginia. Washington 1894. Government Printing Office. (Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology. 19 S. (Im Austausch.) 8.

Post, Hermann, Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz. Zweiter Band. Spezieller Teil. Oldenburg und Leipzig 1895, Schulzesche Hofbuchhandlung. 744 S. (v. Verleger.) 8.

Schweinfurth, G., Il mio recente viaggio col Dr. Max Schöller nell' Eritrea Italiana (con sette incisioni). (Estr. dal Boll. Soz. d' Esplor. Commerz. in Africa.) Milano 1894. 35 S. (v. Verfasser.) 8.

Seidel, A., Praktisches Lehrbuch der arabischen Umgangssprache syrischen Dialekts. Erläutert durch zahlreiche mit Übersetzung und Wörterverzeichnis versehene Übungsstücke. Wien, Pest, Leipzig, o. J., A. Hartleben. 190 S. (v. Verleger.) 8.

Sievers, Europa. Eine allgemeine Landeskunde. Von Dr. A. Philippson und Prof. Dr. L. Neumann, herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Mit 166 Abbildungen im Text, 14 Kartenbeilagen und 28 Tafeln. X u. 635 S. Leipzig u. Wien 1894, Bibliogr. Institut. (v. Verleger.) 8.

Spurr, J. Edward, The Iron-bearing Rocks of the Mesabi Range in Minnesota. (Geological and Natural History Survey of Minnesota. Bulletin No. 10.) Minneapolis 1894. (VIII u. 268 S. Mehrere Tafeln.) (Im Austausch.) 8.

Thomas, Cyrus, The Maya year. Washington 1894, Government Printing Office. (Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology.) 64 S. 1 Tafel. (Im Austausch.) 8.

Threlkeld, L. E., An australian language as spoken by the Awabakal, the people of Awaba or Lake Macquarie (near Newcastle, New South Wales) being an account of their language, traductions, and customs. Re-arranged, condensed, and edited, with an Appendix by John Fraser. LXIV, X, 227 u. 148 S. Sydney 1892. (v. Agent-General for New South Wales.) 8.

Volz, Wilhelm, Beiträge zur Anthropologie der Südsee. o. O. u. J. (1894). 73 S. (v. Verfasser.) 4.

Wagner, Hermann, Die Rekonstruktion der Toscanelli-Karte v. J. 1474 und die Pseudo-Facsimilia des Behaim-Globus v. 1492. Vorstudien zur Geschichte der Kartographie III. Mit einer Tafel. (Aus d. Nachr. d. K. Gesellsch d. Wiss. z. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 1894, No. 3, S. 205—312.) (v. Verfasser.) 8.

Wegener, Georg, Der grofse Wall von China. (Aus: „Vom Fels zum Meer". Stuttgart 1894. S. 201—209.) (v. Verfasser.) 4.

Zimmermann, Alfred, Kolonialgeschichtliche Studien. Oldenburg und Leipzig 1895, Schulze'sche Hofbuchhandlung. 417 S. (v. Verleger.) 8.

Zintgraff, Eugen, Nord-Kamerun. Schilderung der im Auftrage des Auswärtigen Amtes zur Erschliefsung des nördlichen Hinterlandes von Kamerun während der Jahre 1886—1892 unternommenen Reisen. Mit 16 Illustr. u. 1 Karte in 1 : 1 500 000. Berlin 1895, Gebrüder Paetel. 468 S. (v. Verfasser.) 8.

Aus dem **Archiv der Deutschen Seewarte.** No. 6. Erdmagnet. Beobachtungen zu Wilhelmshaven am Kaiserlichen Marine-Observatorium und in der Nachbarschaft desselben zur Untersuchung des Lokaleinflusses. Von Dr. M. Eschenhagen. Hamburg 1893. 12 S., 2 Pläne. (v. d. Behörde.) 4.

Beobachtungen aus dem Magnetischen Observatorium der Kaiserlichen Marine in Wilhelmshaven während der Polar-Expedition 1882 und 1883, ausgeführt unter der Leitung von Prof. Dr. C. Börgen. (Sep.-Abdr. aus d. deutschen Polarwerke.) Vorwort datiert Wilhelmshaven, Juni 1886. 116 S. Berlin, A. Asher & Co. (v. d. Behörde.) 4.

Beobachtungen aus dem Magnetischen Observatorium der Kaiserlichen Marine in Wilhelmshaven. Ausgeführt im Auftrage des Reichs-Marine-Amts unter der Leitung von Prof Dr. C. Börgen. Teil II, III. Berlin 1890, 1893. (v. d. Behörde.) 4.

Boletim da Commissão Geographica-geologica da Provincia de S. Paulo. No. 1—7. S. Paulo 1889—1890. (Im Austausch.) 8.

Boletin de la Sociedad Geografica de Lima. T. III. Lima 1894. (v. d. Gesellsch.) 8.

Bollettino del Ministerio degli Affari Esteri. Jahrg. 1890—1893 in je zwei Halbjahrsbänden. Roma. Jahrg. 1894. (v. d. Behörde.) 8.

Bulletin of the Geological Institution of the Univerty of Upsala. Edited by Hj. Sjögren. Upsala 1894. (Im Austausch.) 8.

Gradmessung, Die norwegische Commission der Europäischen —. Resultate der im Sommer 1893 in dem nördlichsten Teile Norwegens ausgeführten Pendelbeobachtungen, nebst einer Untersuchung über den Einflufs von Bodenerschütterungen auf die Schwingungszeit eines Pendels. Kristiania 1894, In Kommission bei Jacob Dybwad. 42 Seiten. (v. d. Behörde.) 8.

Institut Colonial International. Compte-rendu des Séances tenus à Bruxelles les 28 et 29 Mai 1894 précédé des Statuts et Règlements. Bruxelles. (v. d. Behörde.) 8.

Proceedings Royal Society of Queensland. Vol. X. 1892—1884. Brisbane 1894. (Im Austausch.) 8.

The Royal Society of Queensland. Index to Volumes VII, VIII, and IX. Brisbane 1894. (Im Austausch.) 8.

Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Kommission. Protokoll über die am 11. und 13. April 1894 abgehaltenen Sitzungen. Wien 1894. 25 Seiten. (v. d. Kommission.) 8.

Zehn Jahre deutscher Kolonial-Bestrebungen in der Abteilung Berlin der Deutschen Kolonial-Gesellschaft 1884—1894 (datiert: Berlin, am 2. September 1894). (115 S.). (von Herrn Hauptmann Kollm). 8.

Von der Kongl. Vetenskaps-Akademi Stockholm.

Bohlen, Karl, Bestämning af Upsala Observatoriums polhöjd. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 6). Stockholm 1892. 68 Seiten. 8.

Daa, L. K., Om Spitzbergens Russiske navn Grumant. (K. Vetensk.-Akad. Förhand. 1871. Stockholm. S. 899—908). 8.

Eisen, Gustav, och Anton **Stuxberg,** Bidrag till kännedomen om Gotska Sandön. (K. Vetensk.-Akad. 1868. Stockholm. S. 353—380.) 8.

Hamberg, Axel, Hydrografisk-kemiska jakttagelser under den Svenska Expeditionen till Grönland 1883. I. Stockholm 1884. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 9. Med 7 Taflor.) 65 S. 8.

Jäderin, E., Geografiska ortsbestämningar under svenska expeditionen till Novaja Semlja och Kariska hafvet år 1875. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1876. Stockholm. S. 39—56.) 8.

Jäderin, E., Geografiska ortsbestämningar och höjdmätningar under 1883 års svenska expedition till Grönland. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1884. Stockholm. S. 49—74. 8.

Jäderin, E., Geografiska ortsbestämningar under svenska expeditionen till Grönland 1870. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1871. Stockholm. S. 925—940.) 8.

Johannesen, H., af Tromsö, Observationer af Strömsaetningar, Iisforholde og Dybde under Fangstreisen paa Novasemlia i Sommeren 1869. Uddragen af Journalen ombond i Skonnerten „Nordland". (K. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1870. Stockholm. S. 110—115.) 8.

Lindhagen, Arvid, Vega-expeditionens geografiska ortsbestämningar. Stockholm 1881. (Bihang till K. Svenska vet Akad. Handlingar. Bd. 6.) 19 Seiten. 8.

Nathorst, A. G., Redogörelse för den tillsammans med G. de Geer år 1882 företagna geologiska expeditionen till Spetzbergen. Med en karta. (Bih. till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 9.) Stockholm 1884. 78 S. Mit Karte aus Spitzbergen. 8.

Nordenskiöld, A. E., Redogörelse för en expedition till mynningen af Jenisej och Sibirien år 1875. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 4.) Stockholm 1877. 114 S. 8.

Nordenskiöld, A. E., Redogörelse för den Svenska polar-expeditionen år 1872—1873. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 2.) Stockholm 1875. 132 S. Mit 2 Karten. 8.

Nordenskiöld, A. E., Om Bröderna Zenos resor och de äldsta kartor öfver Norden. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Band 8.) Med Claudii Clavi karta och beskrifning öfver norden. 1 Facsimile. 53 S. Stockholm 1883. 8.

Nordenskiöld, A. E., Redogörelse för den Svenska Polarexpeditionen år 1872—1873. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Band 2. No. 18.) 132 Seiten. Stockholm 1875. Mit einer Karte von Spitzbergen. 8.

Nordenskiöld, A. E., Redogörelse för en expedition till Grönland år 1870. Stockholm. S. 973—1082. Mit 4 Tafeln. 8.

Nordenskiöld, A. E., Astronomiska ortsbestämningar under Svenska polarexpeditionen 1868. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1870. Stockholm S. 569—580.) 8.

Nordenskiöld, A. E., och Hj. **Théel**, Redogörelser för de Svenska expeditionerna til mynningen af Jenisej år 1876. Med 2 kartor. Stockholm 1877. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 4.) 81 S. 8.

Norman, J. M., Plantegeographiske Notitser fra det arktiske Norge. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1870. Stockholm. S. 797—802.)

Örtenblad, V. Th., Om Sydgrönlands drifved. Med tre taflor. (Bih. till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 6.) Stockholm 1881. 34 S. 8.

Petterson, C. A., Astronomiska ortsbestämningar i Norrbottens län under åren 1859—62. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1867. S. 581—590.) 8.

Rosén, P. G., Om Stockholms polhöjd. (K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1879. Stockholm.) 18 S.

Karten:

Das Deutsche Reich in Acht Karten. Mit Namensverzeichnis und Statistischem Text. Berlin 1895, Dietrich Reimer. (v. Verleger.)

Übersichtskarten, welche die neuesten Veröffentlichungen der Kgl. Preufsischen Landesaufnahme darstellen. 1) Übersichtsblatt zu der Karte des Deutschen Reiches in 1 : 100 000. — 2) Übersichtsblatt zur topographischen Spezialkarte von Mittel-Europa im Mafsstab 1 : 200 000. — 3) Übersichtsblatt der im Jahre

1892 aufgenommenen Mefstischblätter (in Summa 72 Mefstischblätter). — 4) Übersichtsblatt der im Jahre 1893 aufgenommenen Mefstischblätter (in Summa 86 Mefstischblätter). (v. d. Behörde.)

Vor- und Frühgeschichtliche Denkmäler aus Oesterreich - Ungarn. Im Auftrage des Hohen K. K. Ministeriums für Cultus und Unterricht herausgegeben von der K. K. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale, entworfen und erläutert von Dr. W. Wuch, Aquarelle von Ludwig Hans Fischer. Wien 1894, Ed. Hölzel. (v. Verleger.)

Photographien:

Fünf Nordlicht-Photographien, von Herrn Dr. Brendel aufgenommen in Bossekop im Jahr 1892. (v. Herrn Otto Baschin.)

Angekauft wurden

Karten:

Carte Géologique Internationale de l'Europe. 49 feuilles à l'échelle de 1 : 500 000. Livraison I contenant les feuilles A I. A II. B I. B II. C IV. D IV. et gamme des couleurs. Berlin 1894, Dietrich Reimer. 2 Exemplare.

Berichtigungen.

Seite 126 Zeile 1 v. u. lies „Häupter" statt „Häuser".
„ 507 „ 2 v. u. lies „Bara" statt „Buru".
„ 507 „ 1 v. u. lies „Buru" statt „Bara".
„ 513 „ 17 v. o. lies „N—S" statt „N—O".

Abgeschlossen am 22. December 1894.

Druck von W. Pormetter in Berlin.


HDI
HW 29N7 V

